

**PENGEMBANGAN e-MODUL TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*  
UNTUK Mendukung KEMAMPUAN LITERASI STATISTIK DAN  
KARAKTER RELIGIUS PESERTA DIDIK**

TESIS

OLEH  
MOHAMAD QODARUL HIFNI  
NIM 200108220001



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2023**

**PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAMAN  
DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*  
UNTUK Mendukung KEMAMPUAN LITERASI STATISTIK DAN  
KARAKTER RELIGIUS PESERTA DIDIK**

Tesis

Diajukan Kepada

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Magister Pendidikan Matematika

Oleh

Mohamad Qodarul Hifni

NIM. 200108220001

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN TESIS

Tesis oleh

Nama : Mohamad Qodarul Hifni

NIM : 200108220001

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

Setelah diperiksa dan dilakukan perbaikan seperlunya, tesis dengan judul sebagaimana di atas disetujui untuk diajukan ke sidang tesis

Pembimbing I,



Dr. Sri Harini, M.Si  
NIP. 19731014 200112 2 002

Pembimbing II,



Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006 200312 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

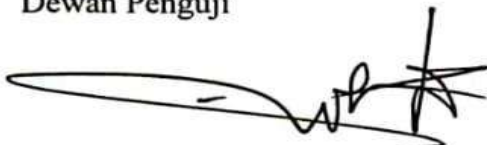


Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd  
NIP. 19710420 200003 1 003

## LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul “Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik” oleh Mohamad Qodarul Hifni ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji pada tanggal 26 Desember 2022.

Dewan Penguji




Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd  
NIP. 19710420 200003 1 003

Penguji Utama



Dr. Marhayati, M.Pmat  
NIP. 19771026 200312 2 003

Ketua Penguji



Dr. Sri Harini, M.Si  
NIP. 19731014 200112 2 002

Anggota



Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006 200312 1 001

Anggota

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd  
NIP.19650403 199803 1 002

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Qodarul Hifni

NIM : 200108220001


Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas tesis ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata tesis ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 4 Desember 2022

Hormat saya  
  
Mohamad Qodarul Hifni  
NIM. 200108220001

v

## MOTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا فَإِذَا جَاءَ وَعْدُ الْآخِرَةِ لِيَسْتَوْا وَجُوهَكُمْ  
وَلِيَدْخُلُوا الْمَسْجِدَ كَمَا دَخَلُوهُ أَوَّلَ مَرَّةٍ وَلِيَبُتَرُوا مَا عَلَوْا تَتْبِيرًا

Artinya: “Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri. Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu sendiri. Apabila datang saat hukuman (kejahatan) yang kedua, (Kami bangkitkan musuhmu) untuk menyuramkan wajahmu lalu mereka masuk ke dalam masjid (Masjidil Aqsa), sebagaimana ketika mereka memasukinya pertama kali dan mereka membinasakan apa saja yang mereka kuasai” ( QS al-Isra:7)

## KATA PENGANTAR

Segala puji ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga tesis yang berjudul “Pengembangan e-Modul Terintegrasi Npilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi dan Karakter Religius Peserta Didik” dapat selesai. Shalawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad S.A.W.

Tesis ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan program Magister Pendidikan Matematika di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang membantu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Wahyu Henky Irawan, M.Pd selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika.
4. Dr. Sri Harini, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Dr. Abdussakir, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, koreksi, serta saran yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

5. Dr. Usman Pagalay, M.Si., Dr. Zeid Bin Smeer, Lc., M.A, Dr. Imam Sujarwo, M.Pd., Dr Muh.Faisal, Dr. Moh. Ahsan Shohifur Rizal,M.Pd. selaku validator ahli yang telah memberikan penilaian e-Modul.
6. Daniah Mumtaza, S.Pd., Gr., M. Salam, S.Pd, dan Drs. Sri Wahyuni selaku validator praktisi yang telah memberikan penilaian e-Modul.
7. Eli Mardiani, M.Pd, Anis Sulala, M.Pd dan Sizilia Noraronda, S.Pd., M.M selaku validator yang telah memberikan penilaian instrument.
8. Edy Parlindungan, S.Pd., M.M selaku kepala SMA Negeri 6 Malang yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.
9. Rohmad dan Kiptiyah selaku orang tua, dan Warda Aminatin Nadiyah selaku adik kandung yang menjadi motivasi serta selalu memberi dukungan.
10. Prof. Dr. H.Turmudi, M.Si., Ph.D, Dr. Elly Susanti, S.Pd., M.Sc, Dr. Marhayati, M.PMat, Dr. Muhammad, Lc, M.Th.I, Dr. Hairur Rahman, M.Si, Dr. Rahmat Aziz, M.Si, Dr. Imam Rofiki, M.Pd selaku dosen mata kuliah yang telah memberikan banyak ilmunya.
11. Iswahyudi Widodo, S.T, M.T selaku tenaga kependidikan Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah membantu peneliti menyelesaikan administrasi selama perkuliahan.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.  
Peneliti telah menyelesaikan tesis ini dengan maksimal. Semoga tesis ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Malang, 4 Desember 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Sampul .....	i
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pernyataan Penelitian.....	iv
Lembar Persetujuan.....	iii
Moto .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran .....	xiii
Abstrak .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Keterbatasan Produk .....	11
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	11
F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	12
G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan.....	12
H. Definisi Operasional.....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Literasi Matematis.....	15
B. Literasi Statistik.....	16
C. e-Modul .....	19
1. Pengertian e-Modul.....	19
2. Karakteristik e-Modul .....	19
3. Penyajian e-Modul .....	21
D. <i>Realistic Mathematics Education</i> .....	22
E. Statistika .....	25
F. Nilai Keislaman.....	26
G. Karakter Religius.....	28
H. Prosedur Penelitian Model Pengembangan ADDIE .....	30
I. Kerangka Berpikir .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	35
B. Prosedur Pengembangan .....	36
1. Tahap Analisis.....	38

2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan) .....	40
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan) .....	41
4. Tahap Implementasi .....	43
5. Tahap Evaluasi .....	45
a. Subjek Uji Coba .....	45
b. Jenis Data .....	46
C. Teknik Analisis Data .....	46
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	48
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN</b>	
A. Hasil Analisis Penelitian .....	54
B. Desain Produk Pengembangan .....	61
C. Pengembangan Produk .....	63
D. Implementasi e-Modul .....	82
E. Evaluasi .....	86
F. Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius .....	87
 <b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
A. Kevalidan, Kepraktisan, dan Kemenarikan .....	100
B. Kemampuan Literasi Peserta Didik .....	102
C. Karakter Religius .....	103
 <b>BAB VI PENUTUP</b>	
A. Simpulan .....	104
B. Saran Pemanfaatan e-Modul .....	105
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut .....	105
<b>DAFTAR RUJUKAN</b> .....	107
<b>LAMPIRAN</b> .....	115

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Literasi Statistik.....	18
Tabel 2.2 Level Kemampuan Literasi Statistik.....	18
Tabel 3.1 Aspek-Aspek Penilaian Kelompok Kecil .....	44
Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kevalidan .....	46
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kepraktisan .....	47
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kemenarikan .....	47
Tabel 3.5 Instrumen Pengumpulan Data.....	48
Tabel 3.6 Kisi-kisi Validasi E-Modul .....	49
Tabel 3.7 Kisi-kisi Validasi Soal Tes Akhir .....	51
Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik .....	52
Tabel 4.1 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	59
Tabel 4.2 Hasil Validasi e-Modul.....	64
Tabel 4.3 Hasil Validasi e-Modul oleh Para Ahli.....	64
Tabel 4.4 Hasil Observasi Kelompok Kecil.....	82
Tabel 4.5 Hasil Pretest dan Postest Peserta Didik Kelas 12 MIPA 1 .....	84
Tabel 4.6 Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	85
Tabel 4.7 Hasil Pretest dan Postest Kemampuan Literasi Statistik Peserta Didik.....	88
Tabel 4.8 Hasil Studi Karakter Peserta Didik .....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian Pengembangan.....	34
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE.....	37
Gambar 4.1 Slide Sebelum Revisi .....	66
Gambar 4.2 Slide Tambahan Tentang Penjelasan Surat .....	66
Gambar 4.3 Penulisan Ayat al-Qur'an Setelah Revisi.....	67
Gambar 4.4 Penulisan Ayat al-Qur'an Setelah Revisi.....	67
Gambar 4.5 Penulisan e-Modul Sebelum Revisi .....	68
Gambar 4.6 Penulisan e-Modul Setelah Revisi.....	69
Gambar 4.7 Penulisan e-Modul Sebelum Revisi pada Slide 13.....	69
Gambar 4.8 Penulisan e-Modul Setelah Revisi pada Slide 13.....	70
Gambar 4.9 Penulisan e-Modul Sebelum Revisi pada Slide 14.....	70
Gambar 4.10 Penulisan e-Modul Setelah Revisi pada Slide 14.....	71
Gambar 4.11 Slide 46 Sebelum Revisi .....	71
Gambar 4.12 Slide 46 Sesudah Revisi .....	72
Gambar 4.13 Tambahan Slide Baru Berisi Soal Asah Kemampuan.....	73
Gambar 4.14 Slide e-Modul yang Terdapat Tumpukan Tulisan.....	73
Gambar 4.15 Tidak Ada Tumpukan Tulisan Setelah Revisi.....	74
Gambar 4.16 Slide Pilihan Menu Materi Sebelum Revisi .....	74
Gambar 4.17 Slide Pilihan Menu Materi Setelah Revisi .....	75
Gambar 4.18 Sampul .....	75
Gambar 4.19 Pilihan Menu .....	76
Gambar 4.20 Indikator Pencapaian Kompetensi.....	76
Gambar 4.21 Tujuan Pembelajaran.....	77
Gambar 4.22 Pilihan Materi .....	77
Gambar 4.23 Materi Pengumpulan Data.....	78
Gambar 4.24 Materi Penyajian Data.....	78
Gambar 4.25 Materi Pemusatan Data .....	79
Gambar 4.26 Pilihan Ukuran Penyebaran Data .....	79
Gambar 4.27 Menu Latihan Soal .....	80

Gambar 4.28 Latihan Soal.....	80
Gambar 4.29 Kunci Jawaban dan Pembahasan.....	81
Gambar 4.30 Rangkuman.....	81
Gambar 4.31 Referensi.....	82
Gambar 4.32 Hasil Jawaban Peserta Didik Nomor 1.....	89
Gambar 4.33 Hasil Jawaban Peserta Didik Nomor 2 dan 3.....	90
Gambar 4.34 Hasil Jawaban Peserta Didik Nomor 1 setelah Menggunakan e-Modul .....	91
Gambar 4.35 Hasil Jawaban Peserta Didik nomor 2 dan 3 setelah Menggunakan e-Modul .....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen dan Validasi e-Modul .....	116
Lampiran 2 Lembar Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	120
Lampiran 3 Lembar Hasil Validasi Ahli Materi .....	124
Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Keislaman .....	128
Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Desain .....	133
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Bahasa.....	136
Lampiran 7 Lembar Validasi Praktisi .....	141
Lampiran 8 Analisis Hasil Validasi Ahli Materi.....	154
Lampiran 9 Analisis Hasil Validasi Ahli Desain .....	155
Lampiran 10 Analisis Hasil Validasi Ahli Bahasa.....	156
Lampiran 11 Analisis Hasil Validasi Ahli Keislaman .....	158
Lampiran 12 Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	160
Lampiran 13 Analisis Hasil Praktisi .....	162
Lampiran 14 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik .....	167
Lampiran 15 Naskah Soal Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik .....	168
Lampiran 16 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik....	169
Lampiran 17 Lembar Angket Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik.....	173
Lampiran 18 Analisis Hasil Validasi Angket Tes Kemampuan Literasi Statistik Peserta Didik.....	176
Lampiran 19 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik .....	177
Lampiran 20 Angket Respon Peserta Didik 1 .....	180
Lampiran 21 Angket Respon Peserta Didik 2.....	182
Lampiran 22 Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	184
Lampiran 23 Angket Kebutuhan Peserta Didik .....	185
Lampiran 24 Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	189
Lampiran 25 Lembar Jawaban Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik.....	190
Lampiran 26 Lembar Studi Karakter Kejujuran Peserta Didik 1.....	191
Lampiran 27 Lembar Hasil Studi Karakter Kejujuran Peserta Didik 2 .....	192

Lampiran 28 Surat Permohonan Validator Ahli .....	193
Lampiran 29 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	197
Lampiran 30 Slide e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i> .....	203

## ABSTRAK

Hifni, Mohamad Qodarul. 2022. *Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr.Sri Harini, M.Si. (II) Dr. Abdussakir, M.Pd.

**Kata Kunci:** *e-Modul, Statistika, RME, Terintegrasi, Literasi Statistik, Karakter Religius*

Kemampuan literasi statistik diperlukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi statistik peserta didik perlu diimbangi dengan karakter religius yang kuat agar selain dapat berpikir matematis peserta didik memiliki akhlak dan moral yang baik. Selain itu, masih banyak peserta didik yang memiliki nilai harian dibawah KKM pada materi statistika dikarenakan lemahnya kemampuan literasi statistik peserta didik. Sehingga pengembangan e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* diharapkan mampu mendukung kemampuan literasi statistik dan karakter religius peserta didik.

Tujuan penelitian pengembangan ini yakni menghasilkan e-Modul terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang valid, praktis, dan menarik. e-Modul ini diharapkan mampu mendukung kemampuan literasi statistik dan karakter religius peserta didik.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Tahap penelitian pengembangan ini meliputi: analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Pada tahap implementation, dilakukan ujicoba kelompok kecil dan ujicoba lapangan. Ujicoba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan kemenarikan e-Modul setelah di validasi oleh ahli. Uji coba tersebut dilakukan dengan memberikan e-Modul kepada 6 siswa kelas XII MIPA 3. Sedangkan, ujicoba lapangan dilakukan untuk mengetahui peningkatan literasi statistik dan karakter religius. Ujicoba tersebut dilakukan dengan memberikan pretest dan posttest kepada peserta didik kelas XII MIPA 1 dengan 33 peserta didik. Peneliti memberikan pretest dan posttest kepada 33 peserta didik dengan tes kemampuan literasi peserta didik yang telah divalidasi oleh ahli untuk melihat kemampuan literasi statistik yang dimiliki oleh peserta didik. Selain itu, peneliti menggunakan studi karakter untuk melihat karakter religius peserta didik. Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi data yang diperoleh dari tes, observasi, dan wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-Modul yang dikembangkan berada pada kualifikasi valid dengan rata-rata persentase nilai akhir 92%, berada pada kualifikasi sangat praktis dengan rata-rata persentase nilai akhir 93%, dan berada pada kualifikasi sangat menarik dengan rata-rata persentase nilai akhir 88%. Kemampuan literasi statistik peserta didik setelah menggunakan e-Modul meningkat 91% dalam kategori sangat baik. Karakter religius siswa juga meningkat yakni berada pada kriteria sangat baik dengan hasil persentase ketercapaian sebesar 91%.



## ABSTRACT

Hifni, Mohamad Qodarul. 2022. Development of an Integrated e-Module on Islamic Values with a Realistic Mathematics Education Approach to Support Statistical Literacy Ability and Religious Character of Students. Master of Mathematics Education Study Program, Faculty of Education and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Advisers: (I) Dr. Sri Harini, M.Si (II) Dr. Abdussakir, M.Pd.

**Keywords:** e-Module, statistics, RME, Integration, Religious Character.

Statistical literacy skills are needed by students to solve statistical problems in everyday life. Students' statistical literacy skills need to be balanced with strong religious character so that apart from being able to think mathematically students have good character and morals. In addition, there are still many students who have daily scores below the KKM in statistics material due to students' weak statistical literacy abilities. So that the development of an integrated statistical e-Module of Islamic values with the Realistic Mathematics Education approach is expected to be able to support students' statistical literacy skills and religious character.

The purpose of this development research is to produce an e-Module integrated with Islamic values using a Realistic Mathematics Education approach that is valid, practical and attractive. This e-Module is expected to be able to support students' statistical literacy skills and religious character.

This development research uses the ADDIE model. This development research phase includes: analysis, design, development, implementation, and evaluation. At the implementation stage, small group trials and field trials were carried out. Small group trials were conducted to determine the validity, practicality, and attractiveness of the e-Modules after being validated by experts. The trial was carried out by giving the e-Module to 6 students of class XII MIPA 3. Meanwhile, the field trial was carried out to find out the increase in statistical literacy and religious character. The trial was carried out by giving pretest and posttest to class XII MIPA 1 students with 33 students. Researchers gave pretest and posttest to 33 students with tests of students' literacy abilities that had been validated by experts to see the statistical literacy abilities possessed by students. In addition, researchers use character studies to see the religious character of students. The technique of checking the validity of the data in this study used data triangulation obtained from tests, observations, and interviews.

The results showed that the developed e-Module was in a valid qualification with an average percentage of the final score of 92%, was in a very practical qualification with an average percentage of the final score of 93%, and was in a very attractive qualification with an average percentage of the final 88%. The statistical literacy ability of students after using the e-Module increased by 91% in the very good category. The religious character of the students also increased, which was in very good criteria with an achievement percentage of 91%.

## نبذة مختصرة

حفني ، محمد قادرول. 2022. تطوير وحدة إلكترونية متكاملة للقيم الإسلامية مع نهج تعليم الرياضيات الواقعي لدعم القدرة على معرفة القراءة والكتابة الإحصائية والشخصية الدينية للطلاب. برنامج دراسة ماجستير تعليم الرياضيات ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، مولانا مالك إبراهيم جامعة ولاية مالانج .د. عبد الصقر ، (II) الإسلامية. المستشارون: (أنا) د. سري هاريني ،

الكلمات المفتاحية: الوحدة الإلكترونية ، الإحصاء ، ، متكاملة ، محور الأمية الإحصائية ، الشخصية الدينية

يحتاج الطلاب إلى مهارات معرفة القراءة والكتابة الإحصائية لحل المشكلات الإحصائية في الحياة اليومية. يجب أن تكون مهارات القراءة والكتابة الإحصائية لدى الطلاب متوازنة مع الشخصية الدينية القوية بحيث يتمتع الطلاب بشخصية وأخلاق جيدة بصرف النظر عن قدرتهم على التفكير رياضياً. بالإضافة إلى ذلك ، لا يزال هناك العديد من الطلاب الذين حصلوا على درجات يومية أقل من في المواد الإحصائية بسبب ضعف مهارات القراءة والكتابة الإحصائية لدى الطلاب. لذلك من المتوقع أن يكون تطوير وحدة إلكترونية إحصائية متكاملة للقيم الإسلامية مع نهج تعليم الرياضيات الواقعي قادرًا على دعم مهارات القراءة والكتابة الإحصائية لدى الطلاب والشخصية الدينية.

الغرض من هذا البحث التنموي هو إنتاج وحدة إلكترونية متكاملة مع القيم الإسلامية باستخدام منهج تعليم رياضيات واقعي يكون صالحًا وعمليًا وجذابًا. من المتوقع أن تكون هذه الوحدة الإلكترونية قادرة على دعم مهارات القراءة والكتابة الإحصائية لدى الطلاب والشخصية الدينية.

يستخدم هذا البحث التنموي نموذج . تتضمن مرحلة البحث التنموي هذه: التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. في مرحلة التنفيذ ، تم إجراء تجارب جماعية صغيرة وتجارب ميدانية. تم إجراء تجارب مجموعة صغيرة لتحديد مدى صحة ، والتطبيق العملي ، وجاذبية الوحدات الإلكترونية بعد التحقق من صحتها من قبل الخبراء. تم إجراء التجربة من خلال إعطاء الوحدة الإلكترونية لستة طلاب من الفصل الثاني عشر. وفي الوقت نفسه ، تم إجراء التجربة الميدانية لمعرفة الزيادة في الثقافة الإحصائية والطابع الديني. تم إجراء التجربة من خلال إجراء الاختبار القبلي والبعدي لطلاب الفصل الثاني عشر مع طالبًا. أعطى الباحثون الاختبار القبلي والبعدي لـ طالبًا مع اختبارات لقدرات الطلاب على القراءة والكتابة والتي تم التحقق من صحتها من قبل الخبراء لمعرفة قدرات معرفة القراءة والكتابة الإحصائية التي يمتلكها الطلاب. بالإضافة إلى ذلك ، يستخدم الباحثون دراسات الشخصية لمعرفة الطابع الديني للطلاب. استخدمت تقنية التحقق من صحة البيانات في هذه الدراسة لتثبيت البيانات التي تم الحصول عليها من الاختبارات والملاحظات والمقابلات.

أظهرت النتائج أن الوحدة الإلكترونية المطورة في مؤهل صالح بمتوسط نسبة مئوية من الدرجة النهائية % ، وهي في مؤهل عملي للغاية بمتوسط نسبة مئوية من الدرجة النهائية % ، وهي بدرجة جذابة للغاية. مؤهل بمعدل نسبة مئوية تبلغ % النهائي. زادت قدرة الطلاب على معرفة القراءة والكتابة الإحصائية بعد استخدام الوحدة الإلكترونية بنسبة % في فئة "جيد جدًا". كما ازدادت الشخصية الدينية للطلاب ، والتي كانت في معايير جيدة للغاية بنسبة إنجاز %.

# BAB I PENDAHULUAN

## **A. Latar Belakang**

Literasi matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Ojose, 2011). Menurut De Lange (2006), literasi matematika merupakan tentang “masalah” di dunia nyata, artinya masalah ini tidak “murni” tentang matematika namun ditempatkan ke dalam suatu situasi. Literasi matematika adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Dalam hal ini termasuk penalaran matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Literasi matematika membantu individu untuk mengenali peran matematika dalam kehidupan dan berguna untuk membuat penilaian dan keputusan yang beralasan yang dibutuhkan oleh warga negara yang konstruktif, terlibat, dan reflektif *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) (2013). Dapat disimpulkan bahwa literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Literasi matematis merupakan hal penting dalam kehidupan. Sejalan dengan pendapat Hera & Sari (2015) yang mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematis sangat penting karena matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu kemampuan literasi matematis dapat meningkatkan sumber daya manusia (Masjaya & Wardono, 2018). Literasi

matematika melibatkan konten matematika untuk menyelesaikan permasalahan keseharian berdasarkan konteksnya. Misalnya dalam konteks pribadi, literasi matematika mempunyai peran dalam penyelesaian permasalahan yang berhubungan langsung dengan kegiatan sehari-hari (Sulistiyawati, 2018). Kemampuan literasi matematis membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir (Baharuddin, 2020). Literasi matematis sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari karena menjadi salah satu kunci untuk menghadapi masyarakat yang terus berubah (disrupsi) (Janah et al., 2019).

Literasi matematis yang diukur dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA) juga mencakup statistika, mengingat statistika adalah cabang ilmu matematika maka definisi literasi matematis tersebut juga mencakup ilmu statistika (Wildani et al., 2019). Menurut Garfield (1999), literasi statistis merupakan kemampuan untuk menafsirkan, mengevaluasi secara kritis, dan berkomunikasi tentang informasi dan pesan statistik. Sejalan dengan pendapat tersebut, Gal (1997) mengemukakan bahwa literasi statistis merupakan kemampuan orang untuk menafsirkan, mengevaluasi secara kritis informasi statistik dalam data berbasis argumen yang muncul di saluran berbagai media dan kemampuan mereka dalam membahasnya. “Literasi Statistik” adalah kemampuan memahami dan mengevaluasi dengan kritis hasil statistik yang meresapi kehidupan kita sehari-hari, digabungkan dengan kemampuan untuk menghargai kontribusi berpikir statistik secara umum dan pribadi, profesional dan keputusan

pribadi (Wallman, 1993). Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa literasi statistik adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan informasi statistika dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Literasi statistik dibutuhkan seseorang dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan statistika. Sejalan dengan pendapat Hayden (2004), literasi statistik adalah keterampilan yang dibutuhkan seseorang untuk menangani masalah probabilitas dan statistik yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Hafiyusholeh (2015), literasi statistik penting bagi peserta didik karena pada akhirnya peserta didik akan dihadapkan pada perannya sebagai produsen atau konsumen data. Sebagai produsen data, seseorang harus memahami cara menyajikan data sehingga data yang dihasilkan mudah untuk dibaca dan dipahami oleh orang lain. Ilmu statistika sering diterapkan dalam berbagai bidang dan memiliki beragam manfaat (Kirom & Balitar, 2019).

Kemampuan literasi matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Permasalahan rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik diperkuat dengan hasil PISA yang menunjukkan rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia. Penilaian terhadap literasi matematika dilaksanakan melalui PISA yang diselenggarakan oleh OECD. Penilaian dilakukan dengan survey di sejumlah negara, tahun 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015 dan 2018. Hasil survey PISA pada kurun waktu tersebut menunjukkan skor rata-rata literasi matematika masih di bawah skor rata-rata negara-negara lain. Untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata

379. Dengan demikian, posisi literasi matematika peserta didik Indonesia masih di bawah literasi matematika negara-negara lainnya. PISA merupakan penilaian yang diakui dunia, sehingga hasilnya benar-benar dapat menjadi tolak ukur posisi literasi matematis peserta didik Indonesia (Habibi & Suparman, 2020).

Peserta didik di madrasah masih banyak yang belum memahami materi statistika dengan baik. Masih banyak peserta didik yang belum bisa membaca dan menganalisis data dengan benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dewi et al. (2020), dalam menganalisis data kesalahan peserta didik masuk dalam kategori tinggi, faktor penyebabnya adalah peserta didik belum mampu memahami konsep dasar statistika, mengkomunikasikan permasalahan dengan cara memodelkan matematika, melakukan manipulasi statistik, dan menarik kesimpulan. Dalam memahami ide-ide statistik dalam konten informasi, peserta didik sering memahami dengan kurang sempurna (Maryati & Priatna, 2017). Hal ini dapat dilihat ketika peserta didik memecahkan masalah statistika yang tidak lengkap karena kurangnya kemampuan peserta didik dalam menyampaikan ide statistika secara lisan, tertulis, tabel, grafik, dan diagram. (Maryati & Priatna, 2017). Sejalan dengan pendapat Setiani & Suyitno (2021), kenyataannya masih banyak peserta didik yang kesulitan jika dihadapkan dengan permasalahan data, walaupun sekedar membaca data dengan baik. Selama pengalaman mengajar peneliti di madrasah nilai penilaian harian peserta didik materi statistika masih banyak dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Lebih lanjut pada penelitian Maidiyah & Fonda (2013), memperoleh informasi bahwa ada beberapa materi pelajaran yang dianggap sulit oleh peserta didik sehingga pada materi pelajaran tersebut hasil belajar peserta didik rendah. Salah satu materi pelajaran tersebut

adalah materi statistika. Serupa dengan pendapat Yulinawati & Nuraeni (2021) yang mengemukakan bahwa banyak diantara peserta didik khususnya peserta didik Sekolah Menengah Atas tidak dapat menguasai materi Statistika dengan benar

Dari hasil wawancara antara peneliti dengan beberapa guru pengampu mata pelajaran matematika di beberapa sekolah terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi statistik peserta didik diantaranya; (1) Modul yang digunakan selama ini kurang menyajikan materi secara kontekstual. Sejalan dengan penelitian Said & Jafar (2015), pada buku ajar yang digunakan peserta didik tidak disertai contoh-contoh aplikasi materi dalam dunia nyata atau kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam memahami suatu materi yang terdapat dalam buku paket. Menurut Kurniati (2016) Sumber belajar yang digunakan guru merupakan buku dari penerbit atau buku paket. Jika dilihat dari buku yang digunakan guru, buku tersebut bukan merupakan buku berbasis kontekstual. (2) Penyajian modul kurang menarik seperti tidak ada gambar yang mendukung materi dan soal bukan hanya rangkuman rumus. Sejalan dengan pendapat Said & Jafar (2015), peserta didik kurang suka membaca buku karena kalimat yang digunakan sulit dimengerti dan gambar yang disajikan tidak berwarna. Lebih lanjut, Fitri et al. (2017) mengemukakan bahwa pada modul ditemukan beberapa kekurangan modul yang digunakan peserta didik kurang menarik bagi peserta didik karena materi hanya disajikan berupa kalimat saja dan kurang komunikatif tanpa adanya gambar yang dapat memperjelas pemahaman peserta didik.

Hasil wawancara antara peneliti dengan beberapa guru yang yang ketiga adalah Peserta didik tidak terbiasa diberikan soal literasi matematis sejak dini. Hal ini sejalan dengan pendapat Bestari & Suparta (2020), persiapan untuk ujian nasional terkait literasi tidak bisa dilakukan dalam waktu yang singkat. Perlu dilakukan pembiasaan sejak dini melalui proses pembelajaran sehari-hari agar muncul kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa pada kenyataannya di sekolah masih banyak peserta didik yang masih kesulitan menggunakan konsep statistika untuk menyelesaikan permasalahan yang ada karena bahan ajar yang digunakan peserta didik masih belum berfungsi dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga peserta didik kelas 12 di MA Raudlatul Ulum Putra tentang bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar selama ini yang digunakan berupa modul yang belum memberikan penjelasan secara lengkap hanya disajikan rumus dan contoh sehingga peserta didik sulit memahami materi. Pembelajaran matematika di sekolah ini juga masih menggunakan modul buatan penerbit sebagai sumber utama pembelajaran yang penyajiannya masih kurang menarik dan tepat, penjelasan materi dan contoh soal tidak runtut mengarahkan peserta didik untuk memahami materi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Adi, 2016), dalam realitanya penggunaan modul buatan penerbit masih mendominasi peredarannya di setiap sekolah. Beberapa SMA dari berbagai daerah di Indonesia juga diwarnai dengan maraknya penggunaan buku modul tersebut. Modul tersebut berisi rangkuman materi, rumus, dan latihan soal. Peserta didik tidak ikut terlibat dalam proses penemuan dan pemahaman konsep. Lebih lanjut, Adi



(2016) mengemukakan modul tidak mampu mempresentasikan gerakan, pemaparan materi bersifat linear, tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan. Peserta didik tidak dihubungkan dengan konsep matematika realistik sehingga peserta didik kurang memahami materi dan kurang menangkap penerapan konsep matematika pada kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan penelitian Gensrinawati et al. (2016), modul yang digunakan saat ini adalah modul yang diedarkan oleh penerbit swasta. Modul tersebut hanya berisi materi, contoh soal dan soal latihan yang berbentuk tes isian, pilihan ganda dan essay saja.

e-Modul adalah seperangkat media pengajaran digital atau non cetak yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk keperluan belajar mandiri. Sehingga menuntut peserta didik untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri (Fausih & Danang, 2014). Lebih lanjut, Turnip & Karyono (2021) menemukan bahwa e-modul juga dapat digunakan dimana saja, sehingga lebih praktis untuk dibawa kemana saja, karena merupakan penggabungan dari media cetak dan komputer dan dapat diakses dimanapun peserta didik berada. Penggunaan e-Modul membuat peserta didik lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan pendapat (Putra et al., 2021), pada intinya tujuan di buatnya E-modul adalah untuk melengkapi modul cetak yang tentu didalamnya belum mampu menyampaikan pesan-pesan dalam bentuk suara dan video, dengan adanya suatu simulasi yang dimuat dalam video maka peserta didik diharapkan bisa memahami materi yang disampaikan secara gamblang didalam video tersebut. Hal ini sesuai dengan (Munandar et al., 2021), e-modul membantu peserta didik untuk belajar secara sistematis dan menarik untuk

mencapai kompetensi yang disajikan dalam format digital dan bisa diakses secara luring dan daring.

e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) diperlukan untuk membantu proses belajar mengajar, diharapkan dapat membantu peserta didik memahami materi dengan baik dan meningkatkan kemampuan literasi statistika peserta didik. Dengan adanya e-Modul dengan pendekatan RME peserta didik akan dihubungkan antara materi dengan kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut, Fauzan et al. (2013) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran RME peserta didik belajar matematika berdasarkan kegiatan yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik memiliki kesempatan lebih untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, sehingga pembelajaran berbasis RME akan meningkatkan prestasi peserta didik. Proses mengkomunikasikan pembelajaran matematika akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika pembelajaran dihubungkan dengan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat (van den Heuvel-Panhuizen, 2010), masalah nyata dalam pendekatan matematika realistik adalah masalah yang bersumber dari kehidupan sehari-hari dan juga dapat dibayangkan dalam imajinasi peserta didik. RME merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman peserta didik. Selain itu, suasana dalam proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan (Chisara & Hakim, 2018).

e-modul yang terintegrasi nilai keislaman diharapkan mampu membuat peserta didik lebih memahami ilmu keislaman terutama yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan Maman Kh. (2011), integrasi ilmu berarti

adanya penguasaan sains dan teknologi dipadukan dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam. Penyajian materi dan soal pada e-Modul akan dikaitkan dengan al-Quran dan Hadits serta akan disajikan beberapa tokoh islam sehingga peserta didik lebih mengenal dan dapat meniru kepintaran dan perilakunya yang baik. Menurut Abdussakir & Rosimanidar (2017), integrasi matematika dan agama bukan untuk memberi agama pada matematika, tetapi untuk membuat umat beragama lebih beragama melalui matematika. Lebih khusus, bukan islamisasi matematika tetapi islamisasi manusia dan lingkungan sekitarnya dengan matematika. Dengan demikian, matematika menjadi sarana bagi manusia dalam rangka menjalankan tujuan penciptaannya. Lebih lanjut, (Hamzah, 2015) mengemukakan bahwa pengertian integrasi sains dan teknologi dengan Islam dalam konteks sains modern bisa dikatakan sebagai profesionalisme atau kompetensi dalam satu keilmuan yang bersifat duniawi di bidang tertentu dibarengi atau dibangun dengan pondasi kesadaran ketuhanan

Penelitian Agustin (2020) menghasilkan modul yang mampu mengasah kemampuan literasinya dalam memecahkan persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Perbedaan dengan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah pengembangan e-Modul ini diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman dimana penyajian konsep literasi statistika akan dikaitkan dengan kehidupan sehari - hari dan nilai - nilai islam sehingga diharapkan peserta didik lebih memahami konsep statistika yang dibangun dari kehidupan sehari-hari dan ilmu keislaman serta peserta didik lebih memahami nilai- nilai keislaman pada kehidupan sehari - hari yang dihubungkan dengan konsep matematika khususnya pada materi statistika. Oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti mengambil

judul “Pengembangan e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan e-Modul terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik yang valid, praktis, dan menarik?
2. Bagaimana kemampuan literasi statistik peserta didik setelah menggunakan e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang terintegrasi nilai keislaman?
3. Bagaimana karakter religius peserta didik setelah menggunakan e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang terintegrasi nilai keislaman?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini sebagai berikut;

1. Mendeskripsikan proses pengembangan e-Modul terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang terintegrasi nilai keislaman untuk mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik yang valid, praktis, dan menarik.
2. Mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan literasi statistik peserta didik setelah menggunakan e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang terintegrasi nilai keislaman.

3. Mendeskripsikan dan menganalisis karakter religius peserta didik setelah menggunakan e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang terintegrasi nilai keislaman.

#### **D. Keterbatasan Produk**

1. Materi yang terdapat pada e-Modul Statistika meliputi penyajian data, pemusatan data, dan penyebaran data
2. Subjek uji coba dalam pengembangan ini yaitu peserta didik kelas 12 MIPA 1 SMA Negeri 6 Malang pada tahun pelajaran 2022/2023 dan uji coba pada saat jam pembelajaran di sekolah.
3. Uji coba produk hanya dilakukan pada uji kelompok terbatas yang terdiri dari 33 peserta didik.
4. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.
5. Literasi matematika yang menjadi fokus utama adalah literasi statistik.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar berupa e-Modul peserta didik pada materi statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik. Adapun spesifikasi dari e-Modul yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut;

1. Bagian awal terdiri atas sampul, judul, kata pengantar, daftar isi, identitas e-Modul, peta konsep, glosarium petunjuk penggunaan e-Modul.

2. Bagian isi terdiri atas: sajian kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, Latihan soal pilihan ganda dan esai, rangkuman, sekilas tokoh matematika, teka-teki silang, cerita bergambar. Pada isi modul terdapat beberapa jenis kegiatan yaitu mengamati, menanya, menggali informasi, menalar, mengkomunikasikan, dan soal tantangan. Permasalahan yang disajikan pada modul bersifat kontekstual serta modul peserta didik dikembangkan berdasarkan pendekatan RME.
3. Bagian akhir terdiri atas: kunci jawaban, daftar rujukan, dan lembar catatan.

#### **F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Pentingnya melakukan pengembangan bahan ajar yang mampu mendukung kemampuan literasi matematis ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, bahan ajar hasil pengembangan dapat digunakan sebagai bahan ajar inovatif yang mampu mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik pada materi statistika yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam.
2. Bagi peserta didik, bahan ajar hasil pengembangan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik dan membentuk karakter dan kepribadian Islami yang menjadikan peserta didik beriman, dan bertakwa kepada Allah.
3. Bagi pengembang lain, hasil pengembangan bahan ajar diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu rujukan untuk melakukan penelitian dan pengembangan bahan ajar lain serta dapat digunakan sebagai inspirasi bagi pembaca dalam mengembangkan modul pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman.

### **G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan**

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian pengembangan e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dan guru mengisi angket kebutuhan dan instrumen validasi tentang modul pembelajaran sistem persamaan linear tiga variabel terintegrasi nilai-nilai keislaman dengan jujur, agar data yang diperoleh menunjukkan keadaan yang sebenarnya.
2. Validator ahli matematika (1 dosen pendidikan matematika), validator ahli keislaman (1 dosen pendidikan agama Islam), validator ahli bahasa (1 dosen pendidikan bahasa Indonesia), validator ahli pembelajaran (1 dosen pendidikan matematika), validator praktisi (3 guru matematika) dan subjek uji produk terbatas (6 peserta didik kelas 12 MIPA).
3. Model yang digunakan dalam pengembangan e-Modul ini yaitu model ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan diantaranya analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

### **H. Definisi Operasional**

Istilah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Literasi statistik adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan informasi statistika dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.
2. e-Modul adalah media pengajaran non cetak versi elektronik yang merupakan penggabungan dari media cetak dan komputer dan dapat diakses dimanapun peserta didik berada.

3. e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah e-Modul yang akan mengarahkan peserta didik menghubungkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari.
4. e-Modul terintegrasi nilai keislaman adalah e-Modul yang penyajian materinya menghubungkan materi matematika dengan al-Qur'an dan Hadits.
5. Nilai-nilai keislaman adalah kumpulan dari prinsip-prinsip hidup yang berisi ajaran-ajaran tentang bagaimana manusia menjalankan kehidupan di dunia yang sesuai syariat islam.
6. Karakter religius adalah sifat batin yang mempengaruhi perilaku manusia untuk selalu mendekati diri kepada Tuhan Yang Maha Esa.
7. Kata mendukung pada judul penelitian ini yang dimaksud adalah menambah pemahaman dan kemampuan literasi statistik dan karakter religius peserta didik.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Literasi Matematis**

PISA mendefinisikan literasi matematis sebagai “kapasitas” individu untuk mengidentifikasi dan memahami peran matematika di dunia, untuk membuat penilaian yang mapan, dan untuk terlibat dalam matematika dengan cara memenuhi kebutuhan kehidupan individu saat ini dan masa depan secara konstruktif, peduli, dan reflektif warga negara.” (Stacey, 2011)

Dalam PISA literasi matematika diartikan sebagai berikut: “*Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens*”(OECD, 2013). Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif. Pengertian ini mengisyaratkan literasi matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja akan tetapi hingga kepada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-

hari. Selain itu, literasi matematika juga menuntut seseorang untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan konsep matematika (Hera & Sari, 2015b).

Menurut Ojose (2011) berpendapat bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik memiliki kepekaan konsep-konsep matematika mana yang relevan dengan fenomena atau masalah yang sedang dihadapinya. Dari kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan masalah dengan menggunakan konsep matematika. Sedangkan menurut Stecey, K & Tuner (2015) mengartikan literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Pemikiran matematika yang dimaksudkan meliputi pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan. Pola pikir ini dikembangkan berdasarkan konsep, prosedur, serta fakta matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi.

## **B. Literasi Statistik**

Menurut Garfield, J., dan Ben-Zvi, D. (2008), *Statistical literacy is a key ability expected of citizens in information-laden societies, and is often touted as an expected outcome of schooling and as a necessary component of adults' numeracy and literacy. Statistical literacy involves understanding and using the basic language and tools of statistics: knowing what basic statistical terms mean, understanding the use of simple statistical symbols, and recognizing and being*

*able to interpret different representations of data.* Literasi statistik merupakan kemampuan utama yang diharapkan dari warga negara dalam masyarakat yang syarat akan informasi, dan sering juga disebut sebagai hasil yang diharapkan dari sekolah dan sebagai komponen penting dari berhitung dan keaksaraan (*literacy*) orang dewasa. Melek statistik melibatkan memahami dan menggunakan bahasa dasar dan alat-alat statistik: mengetahui apa arti istilah-istilah statistik dasar, memahami penggunaan simbol-simbol statistik sederhana, mengenali dan mampu menginterpretasikan representasi data yang berbeda.

Dalam konteks yang lebih umum, Hayden (2004) mendefinisikan literasi statistik sebagai *the skills that a person needs in order to deal with issues of probability and statistics arise in everyday life.* Literasi statistik adalah keterampilan yang dibutuhkan seseorang untuk menangani masalah probabilitas dan statistik yang muncul dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi statistik adalah kemampuan seseorang dalam memahami; menginterpretasikan; dan merepresentasikan suatu data baik dalam bentuk tabel atau grafik. Literasi statistik menekankan pada aspek pemahaman terhadap informasi atau data yang diperoleh. Pemahaman tersebut meliputi pemahaman terhadap symbol atau istilah-istilah dasar statistik. Selain itu, kemampuan dalam menafsirkan dan mengkomunikasikan data atau informasi yang telah diperoleh menjadi bagian dari literasi statistik seseorang (Hafiyusholeh, 2015).

Berkaitan dengan literasi statistik, Wallman (1993) menyatakan *'Statistical Literacy' is the ability to understand and critically evaluate statistical results that permeate our daily lives – coupled with the ability to appreciate the contributions that statistical thinking can make in public and private, professional*

*and personal decisions*. Literasi statistik adalah kemampuan untuk memahami dan mengevaluasi secara kritis hasil statistik yang menembus kehidupan sehari-hari. Literasi statistik tidak hanya penting untuk masyarakat kita secara umum; literasi statistik juga relevan dengan anggota individu masyarakat karena mereka membuat keputusan dalam kehidupan pribadi mereka berdasarkan informasi dan analisis risiko yang disediakan oleh orang lain di masyarakat.

Indikator literasi statistik menurut Amalia et al. (2020) disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2.1 Indikator Literasi Statistik**

No	Indikator Literasi Statistik	Kriteria
1.	Menafsirkan data	a. Mengidentifikasi data tabel, grafik, atau diagram b. Membaca data tabel, grafik, atau diagram
2.	Menuliskan informasi yang diketahui dari data	a. Menjelaskan informasi statistik dalam tabel, grafik, atau diagram
3.	Mengelola data	a. Memeriksa kemungkinan adanya kesalahan data atau informasi yang disajikan
4.	Menarik kesimpulan dari data	a. Menjelaskan hasil interpretasi dari data yang telah dibuat secara tertulis atau lisan b. Membuat kesimpulan dari informasi statistik
5.	Menyajikan data dalam berbagai cara atau tampilan alternatif	a. Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram

Berdasarkan indikator kemampuan literasi statistik pada tabel di atas, dapat

dibuat level kemampuan literasi statistik seperti pada tabel berikut.

**Tabel 2.2 Level Kemampuan Literasi Statistik**

Kriteria Kemampuan Literasi Statistik	Level
Peserta didik mampu memenuhi lima indikator yang telah ditentukan	Sangat tinggi
Peserta didik mampu memenuhi empat indikator yang telah ditentukan	Tinggi
Peserta didik mampu memenuhi tiga indikator yang telah ditentukan	Sedang
Peserta didik mampu memenuhi dua indikator yang telah ditentukan	Rendah
Peserta didik mampu memenuhi satu indikator yang telah ditentukan	Sangat rendah
Peserta didik tidak mampu memenuhi indikator yang telah ditentukan	Tidak berkemampuan

## **C. e-Modul**

### **1. Pengertian e-Modul**

Modul elektronik merupakan versi elektronik dari sebuah modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan dirancang dengan software yang diperlukan. e-Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (Prasetya et al., 2017). Modul elektronik merupakan versi elektronik dari sebuah modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan dirancang dengan software yang diperlukan (Wirganata et al., 2019). Sedangkan menurut Fausih & Danang (2014), e-Modul adalah seperangkat media pengajaran digital atau non cetak yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk keperluan belajar mandiri. Sehingga menuntut peserta didik untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri. Pendapat Turnip & Karyono (2021), e-Modul juga dapat digunakan dimana saja, sehingga lebih praktis untuk dibawa kemana saja, karena merupakan penggabungan dari media cetak dan komputer dan dapat diakses dimanapun peserta didik berada.

### **2. Karakteristik e-Modul**

Menurut Daryanto (2013), e-Modul pembelajaran yang baik memiliki beberapa karakteristik yaitu self instruction, self contained, stand alone, adaptif dan user friendly. e-Modul merupakan modul pembelajaran yang dalam penyajiannya menggunakan media elektronik. Sehingga karakteristik e-Modul

sama dengan karakteristik modul yaitu *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif* dan *user friendly*.

- a. *Self instruction* merupakan karakteristik e-Modul yang penting dan harus terdapat pada e-modul. Sebuah e-Modul harus terdapat instruksi-instruksi yang jelas sehingga peserta didik mudah dalam menggunakannya serta peserta didik mengetahui tujuan pembelajaran seperti apa yang harus mereka capai.
- b. *Self contained* yaitu materi-materi pelajaran yang disajikan dalam e-Modul lengkap sehingga peserta didik dapat mempelajari materi secara tuntas.
- c. *Stand alone* yaitu e-Modul pembelajaran harus berdiri sendiri atau tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak memerlukan alat pendukung lain dalam penggunaannya. Apabila e-Modul pembelajaran masih membutuhkan bahan ajar lain dalam penggunaannya maka e-modul pembelajaran tersebut tidak dikategorikan sebagai e-modul pembelajaran yang berdiri sendiri.
- d. *Adaptif* yaitu e-Modul pembelajaran memiliki daya adaptasi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. e-Modul pembelajaran yang baik harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. e-Modul pembelajaran dapat dikatakan adaptif jika e-Modul tersebut sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel untuk digunakan.
- e. *e-Modul user friendly* yaitu e-Modul pembelajaran tersebut hendaknya bersahabat atau akrab dengan pemakainya. Setiap paparan dan instruksi yang terdapat pada e-Modul bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya. Salah satu bentuk e-Modul pembelajaran yang user friendly yaitu

menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti serta menggunakan istilah-istilah yang umum digunakan.

### **3. Penyajian e-Modul**

Bahasa yang digunakan dalam penulisan e-Modul harus menggunakan bahasa yang baik dan benar, mudah dicerna dan enak dibaca, menarik dan merangsang rasa ingin tahu, urutan sajian yang logis, sapaan menggunakan kata Anda (L. Dewi, 2012) .

Menurut Kosasih (2020) standar pengembangan e-Modul berfokus kepada tiga aspek, yakni keberadaan materi, penyajian Latihan, dan penggunaan Bahasa.

- a. Materi modul harus sesuai dengan kurikulum, memiliki kepaduan dan kejelasan konsep, bersumber dari peristiwa-peristiwa berbahasa secara nyata, serta bermakna bagi kecakapan hidup peserta didik. Hal itu baik untuk pengembangan potensi diri, pergaulan bermasyarakat, ataupun dunia kerja. Di samping itu, materi e-Modul diupayakan memiliki kaitan dengan materi-materi pelajaran lain.
- b. Penyajian Latihan harus mendorong peserta didik untuk mempelajari isi e-Modul secara lebih aktif. Potensi-potensi komunikasi dan kebahasaan mereka pun dapat lebih muncul secara optimal. Mereka pun diharapkan lebih kreatif pula di dalam menerapkannya dalam kehidupan nyata. Latihan itu pun harus disusun dengan sistematika yang jelas dan variative, yakni dari mudah ke yang sukar, dari konkret keying abstrak, dari yang dekat dengan kehidupan peserta didik.
- c. Penggunaan bahasa harus sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik sehingga mudah bagi mereka untuk memahaminya. Oleh karena itu,

bahasanya haruslah efektif, sederhana, sopan, dan menarik. Di samping itu, Bahasa e-Modul harus memperhatikan kesesuaiannya dengan tuntutan dan kebutuhan peserta didik yang memang dipersiapkan untuk memasuki dunia kerja, baik dalam hal keberagamannya ataupun fungsinya; lisan, tertulis, ataupun formal dan tidak formal.

#### **D. Realistic Mathematics Education**

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menekankan bagaimana peserta didik menemukan Kembali (reinvention) konsep-konsep atau prosedur-prosedur dalam matematika melalui masalah-masalah yang realistik bagi peserta didik. Pendekatan ini mengacu kepada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia (Gravemeijer. K, 1994). Matematika sebagai aktivitas manusia, artinya peserta didik harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menemukan kembali ide atau konsep matematika itu sendiri. (Ja'far et al., 2014).

Menurut Wijaya (2011) menjelaskan bahwa RME adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang didasarkan pada pandangan freudenthal yang menyatakan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia (human activities). Pendekatan RME ini yang kemudian dapat menjadi salah satu pilihan dalam pendekatan pembelajaran yang diharapkan dapat mengembangkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Salah satu upaya yang diperlukan agar peserta didik dapat termotivasi dan menyenangkan untuk belajar matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan generalisasi matematika adalah dengan menggunakan suatu pendekatan untuk



digunakan guru dalam proses belajar mengajar. Salah satu pendekatan yang memungkinkan dapat digunakan adalah Pendekatan Matematika Realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME) (Dani et al., 2017).

Penerapan pendekatan RME diharapkan dapat memperbaiki permasalahan yang terjadi pada pelajaran matematika. RME merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dikhususkan untuk pelajaran matematika. Prinsip utama membelajarkan matematika pada pendekatan RME yaitu membangun pemahaman dan pengetahuan konsep matematika oleh peserta didik itu sendiri melalui pemberian masalah kontekstual di awal pembelajaran (Dudu Suhandi Saputra, Yuyu Yuliati, 2019).

Marja van den Heuvel-Panhuizen (2001) mengemukakan RME memiliki lima karakteristik utama yaitu: *the use of context, bridging by vertical instruments, students contributions, interactivity, and intertwining*. Secara detail akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *The use of context* (menggunakan masalah kontekstual) artinya proses pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual yang dikenal. Belajar matematika adalah proses yang komunikatif dimana peserta didik dikenalkan dengan konsep dan abstraksi dengan hal-hal konkret dan diawali dari pengalaman peserta didik serta berada di lingkungan sekitar peserta didik. Berdasarkan karakteristik ini, peserta didik diberikan permasalahan kontekstual, sehingga akan mempermudah peserta didik dalam membayangkannya.
2. *Bridging by vertical instruments* (menggunakan instrument vertical), dapat diartikan bahwa pembelajaran menggunakan model, skema, diagram, atau

symbol sebagai jembatan antar prosedur informal dengan bentuk formal. Belajar matematika sering berlangsung pada waktu yang sangat Panjang dan bergerak dalam berbagai tingkat abstraksi.

3. *Student contributions* (kontribusi peserta didik), peserta didik aktif mengonstruksi sendiri bahan matematika strategi pemecahan masalah dengan bimbingan guru. Gagasan peserta didik perlu diperhatikan dan dihargai agar terjadi pertukaran ide dalam proses pembelajaran. Peserta didik memproduksi dan mengonstruksi gagasan mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif.
4. *Interactivity* (kegiatan interaktif), yaitu peserta didik diberikan kesempatan menyampaikan ide-ide melakukan negoisasi secara eksplisit, berkolaborasi dan evaluasi antar sesama peserta didik, peserta didik terhadap perangkat belajar, serta interaksi guru dan peserta didik. Dalam belajar matematika harus muncul interaksi yang kuat antara peserta didik dengan peserta didik yang lainnya, menyangkut hasil pemikiran peserta didik yang dikonfrotasikan dengan peserta didik lainnya.
5. *Intertwining* (keterkaitan dalam matematika, struktur dan konsep terkait), keterkaitan antar konsep dan materi pelajaran harus dieksplorasi guna mendukung proses pembelajaran bermakna. Belajar matematika bukanlah menyerap pengetahuan terpisah, namun belajar merupakan kegiatan untuk membangun pengetahuan yang terkait menjadi identitas yang terstruktur.

## **E. Statistika**

### **1. Pengertian Statistika dan Statistik**

Statistik diartikan sebagai kumpulan fakta yang berbentuk angka-angka yang disusun dalam bentuk daftar atau tabel yang menggambarkan suatu persoalan. Statistika dapat diartikan sebagai Ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bagaimana cara kita mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan menginterpretasikan data sehingga dapat disajikan lebih baik (Somantri, 2006). Statistika adalah ilmu yang merupakan cabang matematika terapan yang membahas metode–metode ilmiah tentang tata cara mengumpulkan dan mengelompokkan data, menyusun dan menyajikan data, sampai pada mengambil kesimpulan yang sahih sehingga keputusan yang diambil dapat diterima. Dari uraian diatas, secara umum statistika dibagi dua macam.

- a. Statistika Deskriptif yang meliputi kegiatan mengumpulkan dan mengelompokkan data, serta menyusun dan menyajikan data kedalam bentuk yang mudah dimengerti dan dipahami.
- b. Statistika Inferensia yang meliputi kegiatan menyimpulkan dan meramalkan kondisi dari data yang diperoleh.
- c. Nilai – nilai ukuran data yang didapatkan dari perhitungan seperti rata-rata, median, modus, kuartil, jangkauan, dan lain – lain merupakan nilai statistik.

### **2. Pengertian Populasi dan Sampel**

Misalnya seorang bagian *Quality Control* suatu pabrik sepatu ingin mengetahui berapa persen produknya yang mengalami cacat produksi. Untuk itu, ia tidak mungkin mengamati keseluruhan sepatu yang diproduksi pabrik itu. Akan tetapi, ia akan memilih beberapa sepatu untuk diteliti. Beberapa sepatu yang

dipilih untuk diteliti disebut sampel, sedangkan Keseluruhan sepatu yang diproduksi pabrik tersebut disebut populasi. Pada saat pengambilan sampel, ada beberapa hal yang harus diperhatikan agar sampel tersebut memberikan gambaran dari populasi.

a. Ukuran sampel

Jika sampel terlalu sedikit, maka ada kemungkinan sampel tidak mempresentasikan populasi secara benar. Sampel juga jangan terlalu besar, karena sampel yang besar akan memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang besar pula.

b. Metode pengambilan sampel

Perlu diingat bahwa pengambilan sampel dilakukan secara acak (random). Artinya tiap objek dalam populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai sampel.

## **F. Nilai Keislaman**

Nilai-nilai keislaman yang ada pada modul pembelajaran matematika bersumber dari al-Quran dan hadits. Adapun model integrasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Integrasi matematika dengan nilai-nilai keislaman yang bersumber dari al-Quran. Abdussakir & Rosimanidar (2017) menggolongkan menjadi enam model integrasi matematika dengan al-Quran, yaitu:
1. *Mathematics from al-Quran* yaitu model integrasi yang dilakukan dengan cara mengkaji dan memaknai ayat al-Quran yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan dalam pembelajaran matematika.
  2. *Mathematics for al-Quran* yaitu model integrasi yang menjadikan matematika sebagai metode untuk menjalankan ibadah kepada Allah.

Seperti untuk perhitungan zakat, muamalah, dan perhitungan dalam ilmu falak.

3. *Mathematics to explore al-Quran* yaitu model integrasi yang dilakukan dengan mengeksplorasi keajaiban al-Quran melalui konsep matematika dengan maksud untuk meningkatkan keimanan kepada Allah.
  4. *Mathematics to explain al-Quran* yaitu model integrasi dengan cara menjelaskan makna ayat-ayat al-Quran melalui konsep matematika. Seperti menjelaskan cara menghitung warisan yang terdapat pada surat an-Nisa ayat 11, 12, dan 176.
  5. *Mathematics to deliver al-Quran* yaitu model integrasi yang dilakukan dengan cara menggunakan konsep, rumus, dan permasalahan matematika sebagai media untuk menyampaikan isi dan makna al-Quran.
  6. *Mathematics with al-Quran* yaitu memahami konsep matematika dengan cara memodelkan nilai-nilai kehidupan yang terkandung dalam al-Quran.
- b. Integrasi matematika dengan nilai-nilai keislaman yang bersumber dari hadits

Integrasi matematika dengan nilai-nilai keislaman di dalam hadits yaitu mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata yang berorientasi pada nilai-nilai keislaman yang terkandung di dalam hadits (Huda & Mutia, 2017). Nilai-nilai yang terkandung di dalam hadits berkaitan tentang manfaat shalat, bersedekah, berdzikir, berdagang, dan lain sebagainya (Arinamilati et al., 2019). Karena nilai-nilai yang terkandung di dalam hadits tersebut sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga sangat cocok jika digunakan dalam pembelajaran matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Menurut Yuniati et al. (2018) Nilai islam merupakan nilai yang bersumber langsung dari Al-Qur'an dan Hadits memiliki arti penting dalam pendidikan nilai, terutama bagi umat muslim. Nilai islam menjadi landasan yang kuat yang akan mengantar manusia menggapai kebahagiaan hidup. Tanpa nilai islam, segala atribut duniawi, seperti harta, pangkat, IPTEK, dan keturunan tidak akan mampu mengantar manusia meraih kebahagiaan baik di dunia maupun akhirat. Beberapa strategi pembelajaran yang dikaitkan dengan penanaman nilai-nilai ajaran Islam yang dapat dilakukan dalam pembelajaran mata pelajaran matematika (Yasri, 2013), yaitu: 1) Selalu Menyebut Nama Allah, 2) Penggunaan Istilah, 3) Ilustrasi Visual, 4) Aplikasi atau Contoh-contoh, 5) Menyisipkan Ayat atau Hadits yang Relevan, 6) Penelusuran Sejarah, 7) Jaringan Topik, dan 8) Simbol Ayat-ayat Kauniah (Ayat-ayat Alam Semesta).

### **G. Karakter Religius**

Karakter merupakan nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan YME, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan 4 perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tatakrama, budaya, dan adat istiadat (Kurniawan, 2018). Pendidikan karakter Religius merupakan hal penting dalam pendidikan. Sejalan dengan pendapat Herawan & Sudarsana (2017), Agama merupakan salah satu sumber nilai dalam membangun pembelajaran pendidikan karakter Sumber keagamaan tersebut memunculkan nilai religi sebagai salah satu nilai yang 5 menjadi bagian atau unsur yang membentuk membentuk karakter individu (bangsa)

Karakter religius adalah suatu sifat yang melekat pada diri seseorang atau benda yang menunjukkan identitas, ciri, kepatuhan ataupun pesan keislaman. Karakter Islam yang melekat pada diri seseorang akan mempengaruhi orang disekitarnya untuk berperilaku Islami juga. Karakter Islam yang melekat pada diri seseorang akan terlihat dari cara berpikir dan bertindak, yang selalu dijiwai dengan nilai-nilai Islam. Bila dilihat dari segi perilakunya, orang yang memiliki karakter islami selalu menunjukkan keteguhannya dalam keyakinan, kepatuhannya dalam beribadah, menjaga hubungan baik sesama manusia dan alam sekitar (Kusno et al., 2014).

Karakter religius adalah karakter manusia yang selalu menyandarkan segala aspek kehidupannya kepada agama. Menjadikan agama sebagai penuntun dan panutan dalam setiap tutur kata, sikap, dan perbuatannya, taat menjalankan perintah tuhan dan menjauhi larangannya, kalau kita rujukan pada pancasila, jelas menyatakan bahwa manusia Indonesia harus menyakini adanya Tuhan Yang Maha Esa dengan konsekuensi melaksanakan segala ajaran agamanya (Wiguna, 2015). Melalui pendidikan karakter religius diharapkan peserta didik mampu secara mandiri meningkatkan dan menggunakan pengetahuannya, mengkaji dan menginternalisasi serta mempersonalisasi nilai-nilai karakter religius dan akhlak mulia sehingga terwujud dalam perilaku sehari-hari. Keberadaan dan kedudukan sekolah dasar (SD) dalam sistem pendidikan di Indonesia sangat sentral sebagai pondasi dasar dari semua jenjang pendidikan. Peningkatan mutu di pendidikan dasar dengan sendirinya akan meningkatkan kualitas yang dihasilkan untuk jenjang pendidikan selanjutnya (Esmael & Nafiah, 2018).

Karakter religius yang dilihat pada penelitian ini adalah sikap kejujuran, peserta didik diberikan soal sikap kejujuran berdasarkan indikator kejujuran. Menurut (Suwandi, 2021) indikator sikap kejujuran diantaranya;

- 1) Tidak menuduh orang lain atau mengatakan hal yang tidak benar terkait orang lain.
- 2) Tidak menutupi kesalahan yang dilakukannya.
- 3) Menjelaskan peristiwa sesuai fakta.
- 4) Dapat mematuhi aturan.
- 5) Tidak mengambil sesuatu yang bukan miliknya.
- 6) Meminta izin saat menggunakan/mengambil barang yang bukan miliknya.
- 7) Mengembalikan barang yang dipinjam.
- 8) Mengetahui perbuatan yang tepat dan tidak tepat.
- 9) Menyadari dan mengakui kesalahannya.

#### **H. Prosedur Penelitian Model Pengembangan ADDIE**

Salah satu model untuk merancang suatu pembelajaran adalah model ADDIE. Model ADDIE yaitu singkatan *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*, merupakan salah satu model yang menjadi pedoman dalam mengembangkan pembelajaran yang efektif, dinamis dan mendukung pembelajaran itu sendiri (Barokati & Annas, 2013). Model ADDIE merupakan model yang relevan dan efektif untuk digunakan (Kurnia, 2019). Hal ini sejalan dengan Angko (2013), yang mengatakan bahwa terdapat beberapa alasan model ADDIE masih sangat relevan untuk digunakan, yaitu (1) model ADDIE adalah model yang dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi, yang memungkinkan model tersebut dapat digunakan hingga saat ini; (2) Tingkat fleksibilitas model ADDIE dalam menjawab permasalahan cukup tinggi,



meskipun begitu model ADDIE merupakan model yang efektif untuk digunakan dan banyak orang yang familiar dengan singkatan ADDIE; (3) Model ADDIE menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya revisi dan evaluasi di setiap tahapannya. Adapun 5 tahap model pengembangan ADDIE sebagai berikut.

1) *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal perencanaan, yaitu pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Menurut Branch (2014), tujuan dari tahap analisis ini yaitu untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan yang terjadi. Menurut Cahyadi (2019) Dalam tahapan ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan bahan ajar dalam tujuan pembelajaran.

2) *Design* (Perancangan)

Tahap desain, menurut Branch (2014), tahap desain atau perancangan ini bertujuan untuk memverifikasi kinerja yang diinginkan dan metode pengujian yang tepat. Prosedur umum yang dilakukan pada tahap desain yaitu mengadakan atau membuat hal yang dibutuhkan, menyusun evaluasi, formatif design, dan menghasilkan strategi pengujian.

3) *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan, terdapat beberapa hal yang dikembangkan yaitu isi dari lembar kerja peserta didik disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran. Bahan ajar yang telah dikembangkan, divalidasi oleh pakar atau tim ahli yang terdiri atas ahli materi dan ahli desain sehingga memenuhi kriteria kualitas yang layak diterima, kemudian langkah selanjutnya adalah

evaluasi formatif. Menurut Branch (2014), evaluasi formatif merupakan proses pengumpulan data yang digunakan untuk merevisi sebelum implementasi.

4) *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan langkah penerapan produk dari produk yang dikembangkan. Menurut Branch (2014), pada tahap implementasi produk yang telah diujicobakan diterapkan dalam situasi nyata dengan pengajaran yang sesungguhnya.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan beberapa tahap yaitu evaluasi yang dilakukan ahli media dan ahli materi melalui proses validasi produk, kemudian merevisi produk berdasarkan penilaian dan saran dari ahli desain pembelajaran dan media dan ahli materi.

## **I. Kerangka Berpikir**

e-Modul pembelajaran matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman yang dikembangkan bersumber dari al-Quran dan hadits. Dengan e-Modul terintegrasi nilai keislaman diharapkan mampu meningkatkan nilai religius peserta didik. Sejalan dengan pendapat Wulandari et al. (2020), melalui pembelajaran matematika dapat ditanamkan nilai-nilai religious pada peserta didik. Lebih lanjut, pada Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 3: “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang”. Selain e-Modul yang

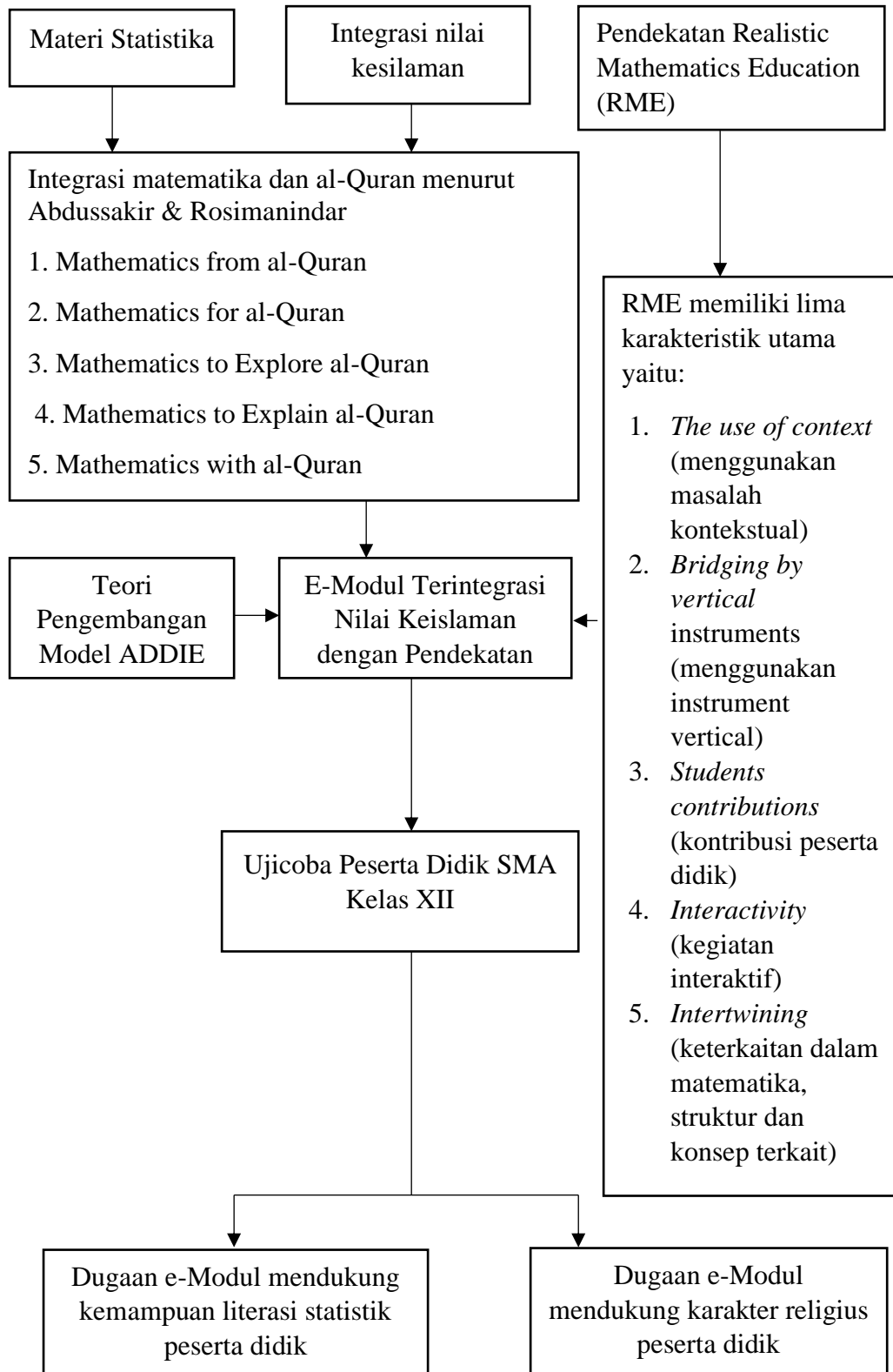
akan dikembangkan terintegrasi nilai keislaman e-Modul diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi statistik peserta didik.

e-Modul yang akan dikembangkan menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME), dimana penyajian materi akan dihubungkan dengan kehidupan sehari – hari. Dengan menghubungkan pengalaman peserta didik dalam kehidupan dengan materi, diharapkan peserta didik mampu mengkonstruksi pengalamannya dalam kehidupan dengan materi yang dipelajari sehingga mempermudah peserta didik untuk memahami materi. Menurut Marja van den Heuvel-Panhuizen (2001) RME memiliki lima karakteristik utama yaitu:

1. *The use of context* (menggunakan masalah kontekstual)
2. *Bridging by vertical instruments* (menggunakan instrument vertical)
3. *Students contributions* (kontribusi peserta didik)
4. *Interactivity* (kegiatan interaktif)
5. *Intertwining* (keterkaitan dalam matematika, struktur dan konsep terkait)

Teori pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teori pengembangan Plomp. Menurut Plomp (2013) dalam Penelitian desain mengenai studi pengembangan (*development study*) tahapan penelitian terdiri dari atas, tahap investigasi awal (*preliminary research phase*), tahap pengembangan dan pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*) dan tahap penilaian (*assessment phase*).

Adapun kerangka berfikir pada penelitian ini sebagai berikut;



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir Penelitian Pengembangan

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Model Pengembangan**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut *Research and Development (R&D)*. Menurut Borg and Gall (1989), *educational research and development is a process used to develop and validate educational product*, artinya bahwa penelitian dan pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis.

Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan dan menguji produk e-Modul. Selain untuk mengembangkan dan menguji produk, penelitian ini digunakan untuk menemukan pengetahuan baru berkenaan dengan fenomena-fenomena yang didapatkan selama penelitian yang terkait dengan pengukuran literasi peserta didik tersebut, serta praktik-praktik pendidikan. masih banyak guru yang menggunakan modul yang masih belum memberikan penjelasan secara lengkap dan kurang menyajikan materi secara kontekstual, hanya menyajikan rumus, rangkuman materi, dan contoh secara langsung sehingga kemampuan literasi peserta didik masih rendah terutama pada materi statistika yang seharusnya bisa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari oleh karena itu penelitian ini mengembangkan e-Modul dengan

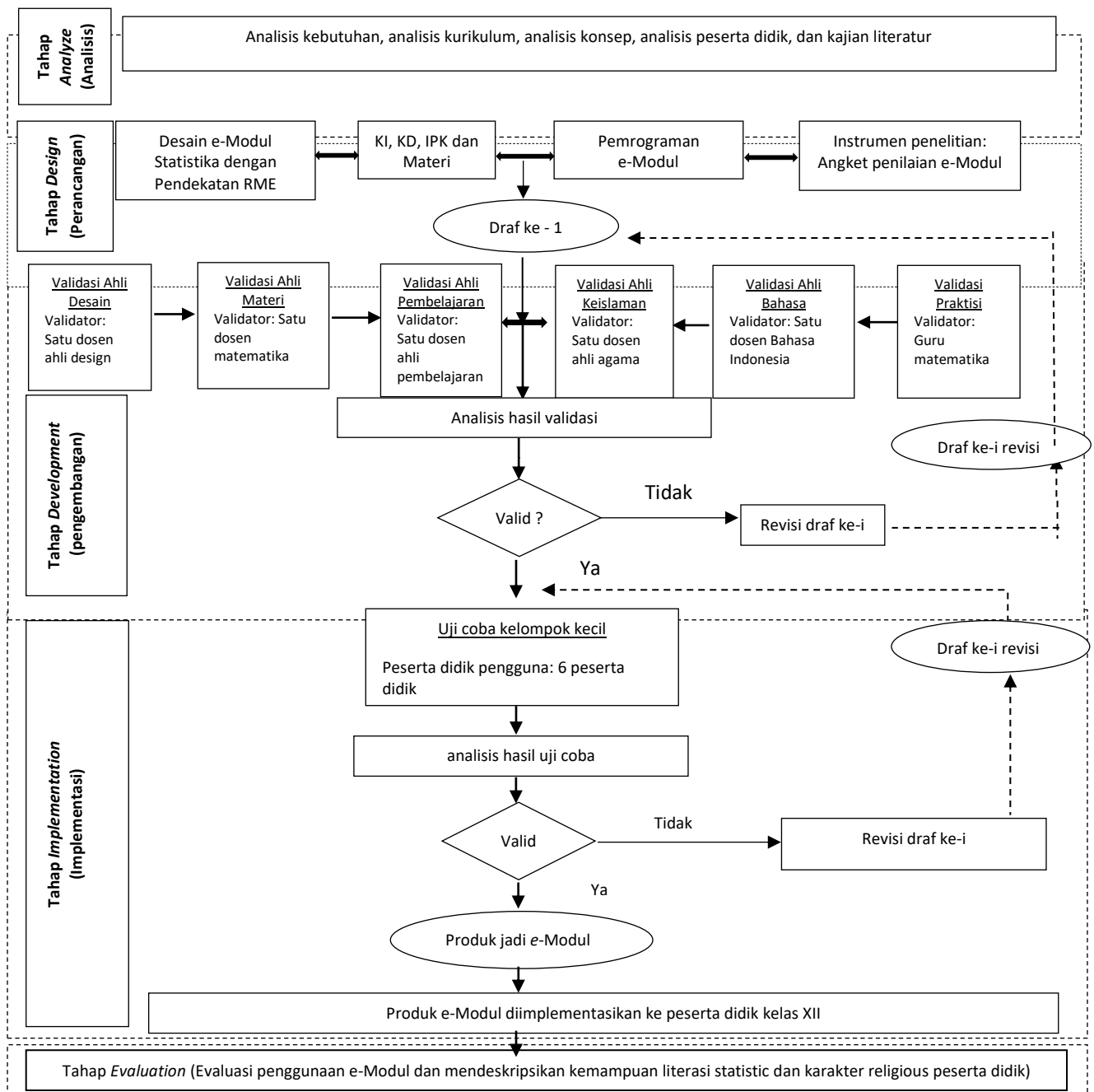
pendekatan *Realistic Mathematic Education* untuk mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik. Penelitian ini diharapkan berfungsi untuk menemukan fenomena-fenomena fundamental dilakukan melalui penelitian dasar (*basic research*).

Rancangan penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut Hadi & Agustina (2016) model pengembangan ADDIE ini memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliabel. Selain itu, model ADDIE juga sangat sederhana dalam prosedurnya, akan tetapi implementasinya sistematis.

## **B. Prosedur Pengembangan**

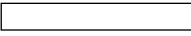
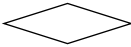

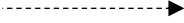
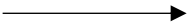

Menurut Cahyadi (2019) salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan adalah ADDIE Model melalui 5 tahapan: Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian tim ahli, subyek penelitian secara individu, skala terbatas maupun skala luas (lapangan) dan revisi guna penyempurnaan produk akhir sehingga meskipun prosedur pengembangan dipersingkat namun di dalamnya sudah mencakup proses pengujian dan revisi sehingga produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria produk yang baik, teruji secara empiris dan tidak ada kesalahan-kesalahan lagi.

Adapun prosedur pengembangan dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE

Keterangan :

-  : Kegiatan
-  : Pertanyaan
-  : Hasil Kegiatan
-  : Siklus Jika
-  : Urutan Kegiatan
-  : Fase Pengembangan

$i = 1,2,3, \dots, n$

## **1. Tahap Analisis**

Tahap analisis merupakan tahap awal perencanaan, yaitu pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Menurut Branch (2014), tujuan dari tahap analisis ini yaitu untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan yang terjadi. Beberapa analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### **a. Analisis kebutuhan**

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini berupa investigasi terhadap pembelajaran, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran. Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, wawancara guru, analisis bahan ajar, dan tes kemampuan literasi statistik peserta didik.

### **b. Analisis kurikulum**

Kegiatan yang dilakukan pada analisis kurikulum adalah menganalisis silabus pelajaran. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang karakteristik materi dan capaian pembelajaran semester ganjil yang akan pelajari peserta didik kelas XII SMA, capaian kemampuan yang terdapat dalam kompetensi inti dan kompetensi dasar. Selanjutnya mengembangkan atau menjabarkan kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian kompetensi dan mengacu pada indikator-indikator kemampuan berpikir kritis matematis sehingga pembelajaran menjadi terarah dan tujuan yang akan dicapai jelas. Cakupan materi dan pemilihan strategi yang sesuai. Hasil analisis ini akan dijadikan landasan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, mengembangkan indikator kemampuan literasi statistik,



mengembangkan tujuan pembelajaran, memilih materi dan strategi yang sesuai. Data-data akan dikumpulkan dengan cara dokumentasi.

### **c. Analisis Konsep**

Analisis konsep dilakukan untuk menentukan isi dan materi pelajaran yang akan disajikan pada perangkat pembelajaran, menganalisis konsep-konsep matematika apa yang harus dikuasai peserta didik pada pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan supaya adanya kesinambungan antar konsep yang satu dengan yang lain sehingga tidak terjadi kesalahan dalam penyusunan materi. Data dikumpulkan dengan mereview buku-buku yang berhubungan dengan materi pelajaran. Hasil analisis ini nantinya akan dijadikan pedoman peneliti dalam menyusun konsep-konsep materi yang akan disajikan dalam e-Modul.

### **d. Analisis Peserta Didik**

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik sebagai pembelajar. Hasil analisis akan menjadi pertimbangan dalam pengembangan bahan ajar khususnya e-Modul. Karakteristik peserta didik diketahui melalui angket.

### **e. Kajian Literatur**

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan menemukan permasalahan di lapangan, maka dirancang suatu intervensi atau pengembangan produk untuk mencari solusi yang tepat. Studi literatur dilakukan untuk mengkaji model, metode ataupun pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi statistik peserta didik. Kajian dilakukan terhadap buku-buku referensi serta artikel jurnal nasional dan internasional.

## **2. Tahap *Design* (Perancangan)**

Pada tahap ini dilakukan dengan merancang atau mendesain e-Modul terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *realistic mathematics education* untuk mendukung kemampuan literasi peserta didik. Pada tahap perancangan ada beberapa langkah-langkah sebagai berikut.

### **a. Menentukan Kompetensi Dasar Materi Statistika**

3.2 Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel, frekuensi dan histogram.

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram.

### **b. Menentukan Indikator**

3.2.1 Menjelaskan statistika.

3.2.2 Memahami cara penyajian data

3.2.3 Mengidentifikasi ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.

3.2.4 Mengidentifikasi ukuran penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.

4.2.1 Melakukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram.

### **c. Perangkat e-Modul**

Adapun perangkat yang digunakan, sebagai berikut:

(a) Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras yang digunakan oleh peneliti adalah laptop.

(b) Perangkat lunak (*software*)

1. Sistem operasi *Microsoft Windows 10*
2. *Microsoft Office 2010*
3. *Microsoft Power Point*
4. *Smart APPS Creator 3*

**d. Desain Materi**

Desain materi didesain dengan susunan sebagai berikut.

1. Prolog
2. Kegiatan Belajar
3. Contoh Masalah
4. Latihan Soal
5. Rangkuman
6. Quiz

**e. Desain e-Modul**

Desain e-Modul terdiri dari beberapa konten sebagai berikut.

1. Cover Modul
2. Kata Pengantar
3. Pendahuluan
4. Kegiatan Belajar
5. Penutup

**3. Tahap *Development* (Pengembangan)**

Tahap selanjutnya adalah tahap *develop* (pengembangan) dimana pada tahap ini merupakan suatu proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Tujuan pada tahap ini adalah untuk menghasilkan e-Modul terintegrasi nilai keislaman dengan

pendekatan realistic mathematics education untuk mendukung kemampuan literasi dan karakter religius peserta didik yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar atau ahli. Pada tahap pengembangan ini, e-Modul awal akan dilakukan validasi oleh validator ahli dan praktisi sebagai berikut:

Validator ahli terdiri dari dua kelompok, yaitu validator ahli dan praktisi. Adapun kualifikasi untuk masing-masing validator diuraikan sebagai berikut.

1. Validator ahli materi
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata 3) matematika/pendidikan matematika
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun
2. Validator ahli keislaman
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata-3) studi Islam/studi al-Quran/studi hadits
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun
3. Validator ahli pembelajaran
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata-3) pendidikan matematika
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun
4. Validator ahli bahasa
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3 (Strata-3) pendidikan bahasa Indonesia
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun
5. Validator ahli desain
  - a. Dosen
  - b. Pendidikan minimal S3(Strata-3) desain/multimedia atau pengajar mata kuliah media pembelajaran di Magister Pendidikan Matematika
  - c. Pernah mengembangkan media/modul pembelajaran
6. Validator praktisi
  - a. Guru mata pelajaran matematika
  - b. Pendidikan minimal S1 (Strata 1) pendidikan matematika
  - c. Pengalaman mengajar minimal 5 tahun dan lulus sertifikasi

Kegiatan validasi oleh ahli dan praktisi dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi sampai diperoleh e-Modul yang valid dan layak untuk digunakan. Hasil validasi dari validator dapat diklasifikasikan dalam tiga kemungkinan yaitu:

1. Valid dan layak digunakan tanpa revisi, artinya rancangan dapat dilanjutkan ke tahap evaluasi formatif berikutnya.
2. Valid dan layak digunakan dengan sedikit revisi, maka perangkat direvisi berdasarkan saran dan masukan dari validator.
3. Tidak valid dan tidak layak digunakan, maka akan dilakukan revisi besar atau bahkan perancangan ulang perangkat pembelajaran. Hasil revisi besar dikembalikan lagi ke validator untuk divalidasi ulang. Kegiatan validasi ini memungkinkan terjadinya siklus atau validasi berulang sampai didapatkan rancangan yang valid.

Setelah e-Modul dinyatakan valid oleh validator ahli dan praktisi, maka langkah selanjutnya adalah tahap implementasi.

#### **4. Tahap Implementasi**

Pada tahap implementasi ini, dilakukan ujicoba kegiatan belajar secara mandiri yang melibatkan 6 peserta didik SMA, yang dipilih secara acak. Ujicoba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap e-Modul dan dijadikan dasar untuk merevisi e-Modul yang selanjutnya dilakukan uji lapangan. Uji lapangan melibatkan peserta didik yang terdiri atas satu kelas. Dari hasil uji lapangan diperoleh data hasil posttest, selanjutnya hasil posttest akan dianalisis dengan tujuan untuk menggali kemampuan literasi statistik peserta didik. Data

hasil tes dan data hasil angket peserta didik yang sudah peneliti kumpulkan, selanjutnya digunakan pada tahap evaluasi.

Pada tahap Impelemntasi di evaluasi Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*) yang terdiri dari 6 peserta didik dengan tingkat kemampuan berbeda yaitu 2 orang kelompok tinggi, 2 orang kelompok sedang, dan 2 orang kelompok rendah. Keenam peserta didik tersebut tidak termasuk ke dalam kelompok evaluasi perorangan maupun uji coba lapangan. Pengelompokan ini dilakukan agar hasil kepraktisan yang diperoleh dapat dinyatakan berlaku pada berbagai tingkat kognitif peserta didik. Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap penggunaan e-Modul.

e-Modul dievaluasi dengan cara meminta peserta didik mengerjakannya sesuai petunjuk, peneliti mengobservasi kegiatan peserta didik dengan mengamati, mencatat dan menjawab pertanyaan peserta didik terkait e-Modul yang mereka gunakan. Peneliti memberi angket kepada peserta didik terkait tanggapan mereka dalam penggunaan e-Modul. Adapun aspek-aspek yang akan dievaluasi terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.1 Aspek-Aspek Penilaian Kelompok Kecil**

No	Aspek yang dinilai	Metode Pengumpulan Data	Instrumen
1	Penerimaan peserta didik: terkait minat dan ketertarikan terhadap tampilan e-Modul, materi yang diberikan mudah dipahami dan menarik.	Observasi	Lembar observasi
2	Keterlaksanaan terkait proses penggunaan dan mengidentifikasi kemampuan peserta didik dalam menggunakan e-Modul.		

---

<b>3</b>	Kemudahan dalam penggunaan terkait kemudahan peserta didik dalam menggunakan e- Modul
----------	---

---

Hasil yang didapat pada uji kelompok kecil, jika ada kekurangan/kendala maka dilakukan revisi kemudian jika tanpa revisi maka akan menghasilkan e-Modul yang valid dan siap digunakan dan selanjutnya akan dilakukan uji coba lapangan dalam satu kelas.

## **5. Tahap Evaluasi**

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan ini dilaksanakan sampai evaluasi formatif dengan tujuan untuk kebutuhan revisi. Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang melibatkan peserta didik dalam satu kelas. Selanjutnya dilakukan dua tahap analisis data yaitu analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif dipergunakan untuk mengolah data berupa saran, kritikan dari validator ahli, praktisi, dan uji lapangan. Sedangkan analisis data kuantitatif diperoleh dari penilaian responden dalam bentuk angka pada angket yang diberikan. Semua tahapan yang dilakukan pada tahap evaluasi bertujuan untuk kelayakan produk akhir.

Uji coba produk dalam penelitian ini menggunakan kelompok besar atau kelas yang digunakan oleh peneliti sendiri. Adapun subjek uji coba, jenis data dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:

### **a. Subjek uji coba**

Subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas XII MIPA 1 SMAN 6 Malang Tahun Pelajaran 2022/2023 pada semester ganjil. Sekolah ini dipilih karena peneliti merupakan guru pengajar di sekolah tersebut

sehingga diharapkan mempermudah proses penelitian dan Kepala sekolah sangat mendukung kegiatan pembelajaran yang inovatif menggunakan bahan ajar e-Modul.

### **b. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa bilangan yang diperoleh dari hasil penskoran lembar validasi dan lembar uji kepraktisan oleh subjek coba. Sedangkan data kualitatif berupa saran atau komentar yang diberikan validator selama proses validasi baik secara tertulis maupun tidak tertulis.

## **C. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Hasil Kevalidan**

Analisis data hasil uji validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan e-Modul peserta didik yang dihasilkan. Kriteria tingkat kevalidan akan disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kevalidan**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kriteria</b>
$85 \leq P < 100$	Sangat Valid
$70 \leq P < 85$	Valid
$55 \leq P < 70$	Cukup Valid
$40 \leq P < 55$	Kurang Valid
$1 \leq P < 40$	Tidak Valid

Sumber: Adaptasi dari Akbar (2013)

Apabila analisis data uji kevalidan E-Modul menunjukkan persentase sama dengan 70% maka E-Modul tersebut dapat dinyatakan valid. Namun peneliti dapat melakukan revisi sesuai saran atau komentar yang telah diberikan oleh ahli dan praktisi untuk penyempurna produk



## 2. Analisis Hasil Kepraktisan

Analisis data kepraktisan ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan e-Modul yang telah dikembangkan. Kriteria tingkat kepraktisan buku peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kepraktisan**

Persentase (%)	Kriteria
$85 \leq P < 100$	Sangat Praktis
$70 \leq P < 85$	Praktis
$55 \leq P < 70$	Cukup Praktis
$40 \leq P < 55$	Kurang Praktis
$1 \leq P < 40$	Tidak Praktis

Sumber: Adaptasi dari Akbar (2013)

Apabila analisis data uji kepraktisan peserta didik menunjukkan persentase sama dengan 70% maka e-Modul tersebut dapat dinyatakan praktis. Namun peneliti dapat melakukan revisi sesuai saran atau komentar yang telah diberikan oleh peserta didik untuk penyempurna produk.

## 3. Analisis Hasil Kemenarikan

Hasil kemenarikan diperoleh dari hasil angket respon peserta didik yang diambil setelah peserta didik menggunakan e-Modul yang telah dikembangkan. Kriteria tingkat kemenarikan dapat dilihat dari tabel berikut.

**Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kemenarikan**

Persentase (%)	Kriteria
$85 \leq P < 100$	Sangat Menarik
$70 \leq P < 85$	Menarik
$55 \leq P < 70$	Cukup Menarik
$40 \leq P < 55$	Kurang Menarik
$1 \leq P < 40$	Tidak Menarik

Sumber: Adaptasi dari Akbar (2013)

#### 4. Analisis Kemampuan Literasi Statistik

Hasil kemampuan literasi statistis peserta didik diperoleh dari tes soal yang diberikan kepada subjek uji coba. Subjek diberikan soal pre test sebelum menggunakan e-Modul dan diberikan soal post test setelah menggunakan e-Modul. Dari hasil pre test dan post test akan dilihat apakah mengalami peningkatan atau tidak. Adapun tabel kategori kemampuan literasi statistik dapat dilihat di Tabel 2.2 pada bab II.

#### 5. Analisis Karakter Religius

Karakter religius yang diteliti pada penelitian ini adalah sikap kejujuran. Untuk melihat sikap kejujuran subjek uji coba, peneliti menggunakan studi karakter dengan memberikan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan indikator sikap kejujuran.

#### D. Instrumen Pengumpulan Data

Pada Tabel 3.5 menyajikan instrument yang digunakan dalam pengumpulan data mengenai e-Modul dan Soal Tes apakah sudah valid, praktis, dan menarik. Berikut ini lembar validasi, lembar observasi, lembar angket respon, lembar tes dan kisi-kisinya.

**Tabel 3.5 Instrumen Pengumpulan Data**

Aspek yang dinilai	Instrumen	Data yang akan diamati	Responden
Kevalidan produk - materi - design - pembelajaran - keislaman - bahasa - teknologi	Lembar Validasi	Kevalidan E-Modul	Ahli materi, ahli design, ahli pembelajaran, ahli keislaman, ahli bahasa, ahli teknologi dan praktisi
Kevalidan produk	Lembar Validasi	Kevalidan Soal Tes	Ahli dan praktisi

Kepraktisan produk	Angket respon	Kepraktisan E-Modul	Peserta didik
Kemenarikan Produk	Angket respon	Kemenarikan E-Modul	Peserta didik
Literasi Statistik	lembar observasi Lembar soal tes	Kemampuan literasi statistik	Peserta didik
Sikap Toleransi	Pedoman wawancara Lembar observasi	Sikap toleransi	Peserta didik

Beberapa instrumen yang digunakan adalah:

#### a. Lembar Validasi e-Modul

Validasi produk bertujuan untuk memperoleh data yang akan digunakan sebagai dasar perbaikan untuk mencapai tingkat kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan 2 validator yaitu, satu dosen Pendidikan Matematika Pascasarjana sebagai ahli materi dan satu guru matematika madrasah sebagai ahli praktisi.

Pada Tabel 3.6 akan disajikan kisi-kisi validasi e-Modul, data yang akan diperoleh yaitu berupa penilaian, saran, serta tanggapan terhadap e-Modul peserta didik yang berbasis RME yang telah dikembangkan. Pada lembar validasi e-Modul peserta didik terdapat aspek utama yang akan dinilai, berikut secara detail akan disajikan.

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Validasi e-Modul**

No	Kriteria	Indikator Penilaian	Validator
1.	Aspek kelayakan materi pada modul	<u>Materi</u>  A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran  B. Keakuratan materi pada modul	Ahli materi

		C. Kemuktahiran materi pada modul	
		D. Cakupan isi materi pada modul	
2.	Aspek Bahasa	A. Menggunakan bahasa yang lugas	Ahli bahasa
		B. Menggunakan bahasa yang komunikatif.	
		C. Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada e-Modul	
		D. Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	
3.	Aspek Keislaman	A. Keakuratan pemaknaan al- Quran dan hadits pada e-Modul	Ahli keislaman
		B. Keterkaitan nilai-nilai keislaman dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik	
		C. Kesesuaian nilai-nilai keislaman dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada e-Modul	
		D. Ketepatan dalam memilih ayat al- Quran dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam menjelaskan materi pada e-Modul	
		E. Keterpaduan nilai-nilai keislaman dengan materi pembahasan pada e-Modul	
4.	Aspek kelayakan pembelajaran		Ahli pembelajaran
5.	Aspek tampilan pada modul	A. Kejelasan dan kemenarikan gambar ilustrasi pada halaman sampul	Praktisi
		B. Kejelasan teks	
		C. Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi	
6.	Aspek pembelajaran	A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	Ahli pembelajaran
		B. Kesesuaian penyajian materi pada e-Modul	
		C. Ketepatan dan kesesuaian pendukung penyajian pada e-Modul	

		D. Ketepatan dan kesesuaian prinsip teori pembelajaran bermakna David Ausubel pada e-Modul	
7.	Aspek manfaat penggunaan modul	A. Kemudahan sebagai bahan ajar B. Membantu peningkatan literasi statistika peserta didik C. Membantu peningkatan karakter religious peserta didik D. Kepraktisan penggunaan modul dalam pembelajaran	Praktisi
8.	Aspek tampilan pada e-Modul	A. Kemudahan memahami materi yang disajikan B. Ketepatan sistem penyajian materi C. Kejelasan istilah, simbol, gambar, dan lambang pada e-Modul	Praktisi
9	Aspek tampilan pada e-Modul	A. Kejelasan dan kemenarikan gambar ilustrasi pada halaman sampul B. Kejelasan teks C. Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi	Praktisi

### b. Lembar Validasi Soal Tes

Soal tes digunakan untuk menilai kemampuan literasi statistik peserta didik, sehingga perlu dilakukannya validasi terhadap para ahli. Data yang diperoleh dari validasi ini yaitu penilaian, saran maupun komentar terkait soal tes yang telah dikembangkan. Pada lembar validasi soal tes akhir terdapat tiga aspek utama yang akan dinilai yaitu: Relevansi, karakteristik RME dan Literasi Statistika dan keterbacaan. Secara detail akan disajikan kisi-kisi lembar validasi soal tes akhir pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Kisi-kisi Validasi Soal Tes Akhir**

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian
1.	Relevansi	1. Rumusan butir soal sesuai dengan indikator ketercapain KD 2. Isi soal tes sesuai dengan yang dipelajari 3. Soal tes disusun dari yang mudah ke yang kompleks
2.	Karakteristik RME & Literasi Statistik	1. Soal tes berkaitan dengan masalah kontekstual 2. Soal tes diberikan non rutin

		3. Soal tes melibatkan proses berfikir matematis
3.	Keterbacaan	1. Soal tes yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran 2. Bahasa yang digunakan baik sesuai EYD

### c. Lembar Studi Karakter

Lembar studi karakter digunakan untuk melihat sikap kejujuran peserta didik melalui jawaban dari beberapa pertanyaan yang dibuat oleh peneliti dengan melihat indikator sikap kejujuran yang terdapat pada halaman 30.

### d. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat hasil uji coba kelompok kecil sebelum e-Modul digunakan untuk uji lapangan pada kelompok besar. Tujuan adanya uji coba kelompok kecil untuk melihat apakah ada kendala dalam penggunaan e-Modul yang telah dikembangkan oleh peneliti.

### e. Lembar Angket Respon Peserta didik

Lembar angket respon digunakan untuk mendapatkan penilaian kemenarikan e-Modul peserta didik. Angket ini diisi oleh peserta didik dengan memberikan tanda centang pada kolom yang telah disediakan. Peserta didik juga dapat memberikan komentar maupun saran yang berguna untuk memperbaiki kualitas e-Modul yang telah dikembangkan. Dalam angket respon peserta didik terdapat 16 aspek penilaian. Berikut akan disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.8 Kisi – kisi Angket Respon Peserta didik**

No	Aspek yang dinilai
1.	Petunjuk penggunaan e-Modul mudah difahami

2.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada e-Modul mudah dibaca
3.	Materi yang disajikan mudah difahami
4.	Materi yang disajikan berawal dari masalah kontekstual
5.	Kegiatan pada e-Modul mudah diikuti
6.	Kegiatan pada e- Modul membantu memberikan pemahaan terhadap materi
7.	Kegiatan pada bahan ajar memberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok
8.	Tugas kelompok dan evaluasi jelas
9.	Keberadaan contoh bersifat kontekstual
10.	Latihan soal bervariasi
11.	Keberadaan cerita bergambar dan soal tantangan mendukung kemampuan literasi matematis
12.	Gambar dan cover menarik minat
13.	Tampilan e-Modul menarik
14.	Gambar yang digunakan jelas dan menarik
15.	Gambar atau ilustrasi sajian sesuai
16.	Sajian e-Modul membuat semangat belajar

#### **f. Pedoman Wawancara**

Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator karakter religius sikap toleransi. Pedoman wawancara digunakan sebagai pemandu peneliti untuk menggali informasi-informasi lebih mendalam mengenai sikap toleransi peserta didik. Pedoman wawancara yang dibuat berisikan pertanyaan-pertanyaan semi terstruktur untuk mengidentifikasi karakter religius sikap toleransi peserta didik setelah menggunakan e-Modul yang telah dikembangkan. Penyusunan pedoman wawancara dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN PENGEMBANGAN**

#### **A. Hasil Analisis Penelitian**

Tahap analisis yang merupakan tahapan awal perencanaan dalam mengembangkan sebuah produk, tujuan dari tahap analisis yaitu untuk mengidentifikasi perlunya pengembangan produk pada penelitian pengembangan. Beberapa analisis yang telah dilakukan oleh peneliti sebagai berikut.

##### **1. Analisis Kebutuhan**

Pada saat wawancara dengan guru matematika di kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 6 Malang mengatakan bahwa modul pembelajaran yang digunakan masih belum memberikan penjelasan yang baik sehingga sulit difahami oleh peserta didik. Penyajian materi tidak dihubungkan dengan kehidupan nyata, hanya rumus dan contoh soal sehingga peserta didik kurang bisa mengkonstruksi pemikirannya untuk lebih memahami materi.

Selama pembelajaran matematika peserta didik kurang antusias dengan pembelajaran matematika terutama ketika guru menyuruh untuk membaca buku ajar matematika. Peserta didik kurang antusias membaca buku ajar dikarenakan buku ajar yang digunakan kurang menarik penyajiannya. Kurangnya minat baca peserta didik mengakibatkan lemahnya kemampuan literasi. Lemahnya kemampuan literasi statistik ditunjukkan dari hasil tes kemampuan literasi statistik pada 33 peserta didik menunjukkan 91% peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM sekolah sebesar 70.

Berikut ini disajikan hasil wawancara peneliti dengan guru.



Peneliti : *“Apakah pembelajaran matematika selama ini di sekolah terdapat kendala Ibu? “*

Guru : *“Anak-anak kurang semangat dalam belajar matematika, apalagi saat disuruh membaca dan belajar. Mereka cenderung minta langsung diterangkan malas membaca”.*

Peneliti : *“Apakah pembelajaran matematika selama ini di sekolah terdapat kendala Ibu? “*

Guru : *“Anak-anak kurang semangat dalam belajar matematika, apalagi saat disuruh membaca dan belajar. Mereka cenderung minta langsung diterangkan malas membaca”.*

Peneliti : *“Bagaimana tanggapan Ibu dengan bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran matematika?”.*

Guru : *“Bahan ajar yang saya gunakan di kelas berupa buku paket matematika dari penerbit, tetapi isinya masih belum memberikan penjelasan yang baik sehingga sulit difahami oleh anak-anak”.*

Peneliti : *“Apakah bahan ajar yang Ibu gunakan dalam penyajiannya sudah menghubungkan materi dan soal dengan kehidupan sehari-hari?”.*

Guru : *“Masih sedikit pak, jadi mungkin itu yang membuat anak-anak kesulitan memahami materi “.*

Peneliti : *“Bagaimana tampilan bahan ajar yang Ibu gunakan selama ini di kelas?”*

Guru : *“Kurang menarik karena penampilannya monoton”*

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan bahan ajar yang menyajikan materi dan soal yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik membutuhkan bahan ajar yang menarik agar peserta didik lebih antusias dalam mempelajari materi yang disajikan pada bahan ajar.

## **2. Analisis Kurikulum**

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan Waka. Kurikulum.

Peneliti : *“Apa kurikulum yang digunakan di SMAN 6 Malang ini Bu?”*

Waka Kurikulum : *“Kurikulum 2013 untuk Angkatan 2020 dan 2021, sedangkan untuk angkatan 2022 menggunakan kurikulum merdeka”.*

Peneliti : *“Berapa KKM yang digunakan di SMAN 6 Malang ini untuk mata pelajaran matematika?”*.

Waka Kurikulum : *“KKM mata pelajaran matematika 70 Pak, untuk penentuan KKM berdasarkan hasil musyawarah MGMP dengan persetujuan Waka. Kurikulum dan Kepala Sekolah”*

Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 6 Malang adalah kurikulum 2013. Aspek pengetahuan terdiri dari 4 kompetensi dasar yaitu pada semester 1 terdiri dari KD 3.1 mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dan KD 3.2 menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram. Pada semester 2 terdiri dari KD 3.3 menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual dan KD 3.4 mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak.

Aspek ketrampilan terdiri dari 4 kompetensi dasar yaitu pada semester 1 terdiri dari KD 4.1 menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dan KD 4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram. Pada semester 2 terdiri dari KD 4.3 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dan KD 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang, kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat).

Pada penelitian ini materi yang diambil oleh peneliti pada pengembangan e-Modul adalah KD 3.2 dengan materi pokok ukuran penyebaran dan pemusatan data yang terbagi menjadi 4 bagian diantaranya;

#### 1. Fakta

Semua simbol-simbol matematika baik berupa angka atau lambang yang dapat digunakan dalam menjelaskan materi ukuran pemusatan dan penyebaran data.

#### 2. Konsep

Definisi, pengertian, serta ciri-ciri yang berkaitan dengan Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data

#### 3. Prinsip

Dalil, rumus serta teori yang menjelaskan tentang Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data .

#### 4. Prosedur

Langkah-langkah sistematis tentang penyelesaian masalah Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data .

Tujuan pembelajaran pada materi yang terdapat pada silabus guru adalah melalui kegiatan pembelajaran dengan metode diskusi, tanya jawab, analisis, penugasan, dan presentasi, siswa dapat menyelesaikan masalah terkait ukuran pemusatan dan penyebaran data diantaranya ; 1.Literasi hal-hal terkait materi Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data, 2. Kolaborasi dan Komunikasi dalam memahami materi terkait Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data, 3.

Berpikir Kritis dan Kreatif dalam menyelesaikan masalah terkait Ukuran Pemusatan Dan Penyebaran Data. Materi matematika wajib pada semester 1 kelas

12 adalah dimensi tiga dan statistika. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran matematika yaitu 70.

### **3. Analisis Konsep**

Peneliti mengkaji beberapa buku matematika kelas 12 kurikulum 2013 diantaranya penerbit MAESTRO, ERLANGGA dan Buku KEMENDIKBUD kemudian menarik kesimpulan materi statistika yang dikaji pada pengembangan e-Modul meliputi pengolahan data dan pengukuran. Pada pengolahan data terbagi menjadi dua yaitu pengumpulan data dan penyajian data. Pengumpulan data meliputi populasi, sampel, data tunggal, dan data berkelompok. Penyajian data meliputi diagram batang, diagram garis, tabel distribusio frekuensi berkelompok, histogram, dan ogive. Pengukuran terbagi menjadi dua taitu ukuran pemusatan data dan ukuran penyebaran data. Ukuran pemusatan data meliputi mean, median, dan modus. Ukuran penyebaran data meliputi kuartil, desil, persentil, jangkauan, jangkauan antar kuartil, simpangan kuartil, langkah, pagar, simpangan rata-rata, simpangan baku, dan ragam.

### **4. Analisis Peserta Didik**

Berdasarkan angket yang diberikan oleh peneliti terhadap peserta didik dapat dilihat pada lampiran 23 angket kebutuhan peserta didik menunjukkan adanya kebutuhan e-Modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dikarenakan pembelajaran matematika akan lebih difahami dengan baik ketika dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari sehingga peserta didik dapat membangun konsep matematika melalui permasalahan kontekstual.

Kebutuhan bahan ajar yang menarik dibutuhkan peserta didik agar lebih semangat mempelajari bahan ajar yang diberikan guru. Sehingga adanya e-Modul yang memberikan tampilan yang menarik diharapkan menarik peserta didik untuk lebih giat belajar matematika.

Adanya e-Modul terintegrasi nilai keislaman juga diperlukan peserta didik untuk lebih memahami pengetahuan nilai keislaman dan menambah karakter religius yang dimiliki.

Berikut ini disajikan tabel hasil angket analisis kebutuhan peserta didik yang diambil dari 33 responden peserta didik kelas 12 MIPA 1 SMAN 6 Malang.

**Tabel 4.1 Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik**

No	Pernyataan	Persentase Pilihan			
		SS	S	TS	STS
1	Bahan ajar yang ada di sekolah berupa buku cetak kurang menarik.	30%	70%	-	-
2	Penggunaan bahan ajar buku cetak saja, tidak cukup dalam mendukung proses pembelajaran matematika.	33%	67%	-	-
3	Ketersediaan bahan ajar di sekolah belum cukup mendukung penyampaian konsep dalam pembelajaran matematika.	61%	39%	-	-
4	Materi yang ada di dalam bahan ajar /buku cetak kurang menarik dan kurang variative	36%	64%	-	-
5	Materi statistika yang disampaikan Bapak/Ibu guru di sekolah kurang adanya penerapan dalam kehidupan sehari-hari.	27%	70%	3%	-
6	Materi statistika yang disampaikan Bapak/Ibu guru di sekolah kurang terkait dengan penerapan nilai keislaman.	39%	58%	3%	-
7	Saya membutuhkan referensi lain untuk menambah pemahaman saya terhadap materi statistika.	58%	42%	-	-
8	Diperlukan pengembangan <i>e-Modul</i> (Modul elektronik) yang dapat dipelajari melalui komputer/smartphone serta bisa digunakan kapanpun dan dimanapun sebagai penunjang dalam mempelajari matematika.	58%	42%	-	-

9	Diperlukan pengembangan <i>e-Modul</i> yaitu Modul yang dikembangkan dengan teknologi komputer yang menyajikan materi, gambar, animasi dan tampilan yang menarik dengan tujuan memudahkan dalam belajar matematika.	58%	42%	-	-
10	Diperlukan pengembangan <i>e-Modul</i> yang mengaitkan pelajaran matematika dengan pengetahuan keislaman serta, dilengkapi dengan gambar, animasi dan tampilan yang menarik sehingga memudahkan dan memotivasi peserta didik	39%	61%	-	-
11	Kegiatan pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari	42%	58%	-	-
12	Perlu adanya bahan ajar yang menghubungkan materi dan soal dengan masalah kontekstual yang terdapat disekitar lingkungan peserta didik	52%	48%	-	-
13	Perlu adanya kegiatan pembelajaran matematika melibatkan peserta didik untuk membangun konsep matematika melalui masalah kontekstual yang terdapat di sekitar lingkungan peserta didik.	39%	61%	-	-
14	Apabila <i>e-Modul</i> terdapat pengetahuan tentang keislaman yang berhubungan dengan materi statistika akan menambah pengetahuan tentang nilai keislaman dan karakter religius peserta didik.	48%	52%	-	-
15	Apabila <i>e-Modul</i> terdapat kisah-kisah islami yang berhubungan dengan materi statistika maka akan menambah pengetahuan tentang nilai keislaman dan karakter religius peserta didik.	48%	52%	-	-
16	Apabila <i>e-Modul</i> terintegrasi dengan ayat al-Quran dan hadits yang berhubungan dengan materi statistika maka akan menambah pengetahuan tentang nilai keislaman dan karakter religius peserta didik.	52%	48%	-	-

Akumulasi skor tiap responden dapat dilihat di lampiran 24, jumlah skor 33 responden sebesar 1820 dari jumlah skor total maksimal 2122 dengan persentase 85,77% termasuk dalam kriteria sangat membutuhkan *e-Modul* terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *realistic mathematics education*. Pada lampiran menunjukkan persentase kebutuhan terhadap *e-Modul* sebesar 86% termasuk dalam kategori sangat membutuhkan.

## 5. Kajian Literatur

Pada penelitian Mahfudah et al.(2022) dengan judul penelitian “*e-Modul* interaktif Lectora Inspire dengan pendekatan realistik untui memfasilitasi

pemahaman konsep matematis” dengan hasil 85% dalam kategori valid. Dari penelitian tersebut, peneliti menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education dalam mengembangkan e-Modul. Selain itu pada penelitian Maryati (2021) yang berjudul “ Pengembangan e-Modul Berbasis Peningkatan Literasi Statistis Siswa” yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi statistis. Pada penelitian tersebut terdapat peningkatan hasil tes sekitar 28,79%. Berdasarkan keberhasilan penelitian Maryati, peneliti menggunakan e-Modul untuk mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik.

Pada penelitian Wiji Solikin (2021) dengan judul “ Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Literasi Matematis dan Karakter Religius Siswa Madrasah Aliyah Kelas X” menunjukkan 93% peserta didik memiliki sikap kejujuran yang baik setelah menggunakan e-Modul. Dari peneltian yang dilakukan oleh Wiji Solikin, peneliti mengembangkan e-Modul untuk mendukung kemampuan karakter religius peserta didik.

## **B. Desain Produk Pengembangan**

Tahap desain merupakan tahap kedua dalam model ADDIE. Penulis mengawali tahap desain ini dengan merancang desain e-Modul sesuai hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap analisis. Kemudian ditentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam pengembangan modul materi statistika bernusa Islami. Adapun langkah yang dilakukan dalam mengembangkan rancangan e-Modul adalah sebagai berikut:

### **a. Desain Materi**

Pada tahap desain materi, peneliti menyiapkan materi terkait statistika dan integrasinya dalam menyajikan materi dan soal serta menghubungkan materi dengan kehidupan sekitar peserta didik. e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman didesain dengan susunan berikut:

- 1) Prolog, berupa narasi yang sering dijumpai peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi himpunan, dengan narasi ini peserta didik diharapkan semakin memiliki rasa ingin tahu dan semangat untuk mempelajari materi statistika.
- 2) Kegiatan belajar, berupa memahami materi statistika yang terintegrasi nilai keislaman.
- 3) Contoh masalah, berupa permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi statistika guna memberikan wawasan pada peserta didik dalam menyelesaikan masalah terkait dengan statistika. Contoh masalah didesain dengan nuansa Islami yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari peserta didik.
- 4) latihan soal, merupakan soal yang berkaitan dengan materi guna untuk lebih memantapkan pemahaman peserta didik.
- 5) Rangkuman, diakhir kegiatan belajar dibuat ringkasan materi.
- 6) Quiz, kumpulan soal-soal di akhir materi yang bertujuan untuk menguji kemampuan peserta didik selama mempelajari e-Modul dari materi awal sampai akhir.

#### b. Desain e-Modul

Desain e-Modul terfokus pada konten yang menarik agar peserta didik dapat menggunakan e-Modul dengan baik. Desain e-Modul terdiri dari beberapa konten, antara lain:



#### 1) Cover Modul

Cover memuat judul e-Modul, nama penulis, dan konten gambar ilustrasi penunjang.

#### 2) Kata Pengantar

#### 3) Pendahuluan

Pendahuluan modul didesain untuk mempermudah peserta didik dalam mengenali serta memahami penggunaan modul. Pendahuluan memuat, deskripsi modul, petunjuk penggunaan modul, kompetensi dasar dan indikator, tokoh matematika, dan peta konsep.

#### 4) Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar dalam e-Modul disusun seraca sistematis yang dapat membiasakan peserta didik berfikir secara sistematis dan terstruktur. Pada kegiatan belajar disusun konten-konten secara teratur yang menuntun proses belajar mandiri peserta didik. Kegiatan Belajar dalam e-Modul memuat kegiatan memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan Latihan menyelesaikan masalah.

#### 5) Penutup

Bagian penutup e-Modul memuat rangkuman, Quiz, kunci jawaban disertai pembahasan, glosarium, dan daftar pustaka.

### **C. Pengembangan Produk**

Pada penelitian ini mengembangkan produk e-Modul yang menggunakan aplikasi *Smart APPS Creator 3*. Sebelum produk digunakan, produk terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli pembelajaran, ahli keislaman, ahli Bahasa, dan ahli desain. Selain itu e-Modul

divalidasi oleh 3 praktisi yang merupakan guru matematika. Berdasarkan hasil uji validasi produk ini akan diputuskan apakah produk yang dikembangkan perlu revisi atau sudah siap diujicobakan di lapangan.

Berikut ini adalah hasil kevalidan produk yang disajikan pada Tabel 4.2

**Tabel 4.2 Hasil Validasi e-Modul**

No	Aspek yang dinilai	Persentase	Kualifikasi	Keterangan
1	Keislaman	95%	Sangat Valid	Hasil validasi pada lampiran
2	Bahasa	91 %	Sangat Valid	Hasil validasi pada lampiran
3	Materi	97%	Sangat Valid	Hasil validasi pada lampiran
4	Pembelajaran	85%	Sangat Valid	Hasil validasi pada lampiran
5	Desain	90%	Sangat Valid	Hasil validasi pada lampiran
6	Kepraktisan	93%	Sangat Valid	Hasil validasi pada lampiran
	Rata-rata	92%	Sangat Valid	

Berdasarkan Tabel 4.2 Menunjukkan nilai rata-rata hasil validasi e-Modul pembelajaran sebesar 92%. Hal ini menunjukkan e-Modul pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid.

Selain memberikan penilaian kuantitatif, validator juga memberikan saran untuk penyempurnaan modul pembelajaran yang dikembangkan. Peneliti menjadikan saran dari validator sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap modul. Saran dari validator disajikan pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Hasil Validasi e-Modul oleh Para Ahli**

No	Aspek	Komentar	Saran
1	Keislaman	a. Modul ini akan sangat bermanfaat untuk peserta didik terutama dalam membangkitkan dan memotifasi semangat peserta didik dalam mempelajari tema-tema yang bernilai keislaman, baik bersumber dari al-	a. Untuk menambah wawasan pengetahuan peserta didik, ada baiknya keterkaitan ayat atau hadist dengan materi lebih dijabarkan. b. Penulisan ayat sebaiknya menggunakan Qur'an in word agar penulisan hurufnya lebih tepat.

		Qur'an Hadist.	maupun	
2	Bahasa	a.	e-Modul ini sudah bagus dan mengedepankan belajar mandiri dan komunikatif peserta didik, sehingga modul ini dapat digunakan dan dimanfaatkan di sekolah.	a. Masalah teknis (kepenulisan) bisa dicermati lagi. Penulisan dan tata letak kalimat disesuaikan dengan tingkat keterbacaan peserta didik agar lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna e-Modul ini.
3	Materi	a.	Materi pada e-Modul sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.	a. Lebih diperhatikan penyajian soal pada e-Modul.
4	Pembelajaran	a.	Harus ada pembeda antara modul dengan e-Modul antara lain terkait pemanfaatan elektronik dalam mengemas atau menyajikan materi secara mudah untuk difahami peserta didik.	a. Pembahasan harus mengacu pada pemahaman konsep dan penerapan konsep.
5	Desain	a.	Modul ini sangat menarik terutama bila dibuat dengan runtut.	a. Perlu adanya checking ulang terutama urutan penyajian, ada beberapa yang loncat ke sub menu lain.
		b.	Idenya kreatif dan diharapkan bisa mempermudah peserta didik dalam memahami statistika.	b. Ada tumpukan tulisan topik di bawah dengan nama apps di pojok kiri bawah.
				c. Sebaiknya tombol klik langsung ke sub-sub menu bukan model panah.
6	Praktisi	a.	Sangat layak diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena aplikasinya sangat menarik dan menyenangkan.	Tata letak tulisan tidak terlalu penuh dalam 1 halaman
		b.	Sudah bagus	

Saran ahli keislaman mengenai ayat al-Qur'an atau hadits dengan materi untuk lebih dijabarkan maka peneliti melakukan revisi e-Modul dengan memberi penjelasan dari setiap ayat al-Qur'an atau hadist yang terdapat pada e-Modul.

Selain itu, ahli keislaman memberikan saran lain yaitu penulisan ayat sebaiknya menggunakan *Qur'an in Word* agar penulisan hurufnya lebih tepat.

Berikut ini disajikan Gambar 4.1 e-Modul sebelum dan sesudah revisi dari ahli keislaman.

MADRASAH ALIYAH KELAS XII

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL  
b. Data Berkelompok


Masalah 14

Berdasarkan isi surat al Hajj ayat 34-35, warga desa melaksanakan ibadah kurban. Berikut ini adalah data qurban kambing yang diperoleh pondok pesantren Al-Aziz.

Umur Kambing	Frekuensi
12 – 15	6
16 – 19	4
20 – 23	7
24 – 27	3
28 – 31	10
32 – 35	2
36 – 39	8

Tentukan

- Kuartil bawah
- Kuartil tengah
- Kuartil atas
- $D_3$
- $P_{20}$



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 59

Gambar 4.1 Slide Sebelum Revisi


Pada Gambar 4.1 tidak terdapat penjelasan ayat tentang permasalahan yang diberikan sehingga perlu adanya penjelasan agar peserta didik lebih memahami maksud dari permasalahan. Pada Gambar 4.2 disajikan slide tambahan tentang penjelasan surat sesuai dengan arahan validator keislaman.

SMA/MA KELAS XII

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL  
b. Data Berkelompok

Penjelasan surat al Hajj ayat 34-35

Kandungan Surat Al-Hajj Ayat 34-35 ini, menerangkan Allah telah menetapkan syariat bagi tiap-tiap manusia termasuk di dalamnya syariat kurban. Seseorang yang berkorban berarti ia telah menumpahkan darah binatang untuk mendekatkan dirinya kepada Allah dan ingin mencari keridaan Allah. Allah memerintahkan kepada orang-orang yang berkorban itu agar mereka menyebut dan mengagungkan nama Allah waktu menyembelih binatang kurban itu, dan agar mereka mensukuri nikmat Allah yang telah dilimpahkan kepada mereka. Di antara nikmat Allah itu ialah berupa binatang ternak, seperti unta, lembu, kambing dan sebagainya yang merupakan rezeki dan makanan yang halal bagi mereka



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 60

Gambar 4.2 Slide Tambahan Tentang Penjelasan Surat

Pada Gambar 4.2 terlihat bahwa terdapat penjelasan ayat al-Qur'an yang diharapkan dengan adanya penjelasan tersebut peserta didik lebih memahami permasalahan yang ada. Berikut ini disajikan Gambar 4.3 slide penulisan ayat al-Qur'an sebelum revisi.



**Gambar 4.3 Penulisan ayat al-Quran Sebelum Revisi**

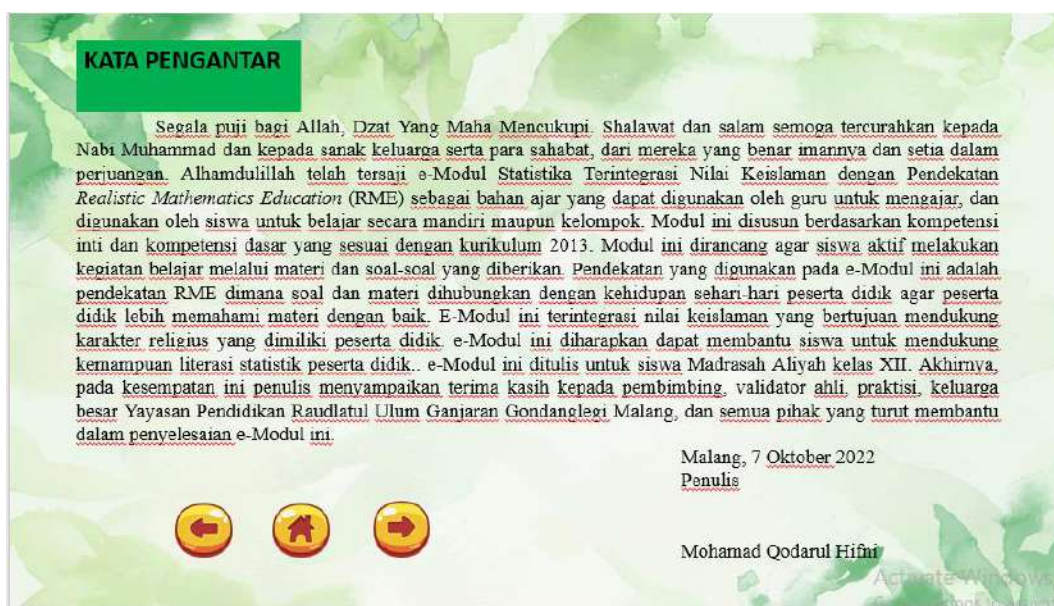
Pada Gambar 4.3 penulisan ayat al-Qur'an kurang begitu jelas, font terlalu kecil sehingga perlu diperbaiki. Penulisan harokat fathah pada lafadz Allah menggunakan fathah seharusnya fathah mad thabii. Berikut ini disajikan Gambar 4.4 tentang slide penulisan ayat al-Qur'an setelah revisi.



**Gambar 4.4 Penulisan Ayat al-Quran Setelah Revisi**

Pada Gambar 4.4 Penulisan ayat al-Qur'an terlihat lebih jelas dikarenakan ukuran font diperbesar. dan penulisan harokat fathah sudah diganti dengan fathah mad thabii.

Saran dari ahli bahasa adalah tentang masalah teknis (kepenulisan) agar bisa dicermati lagi. Penulisan dan tata letak kalimat disesuaikan dengan tingkat keterbacaan peserta didik agar lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna e-Modul ini. Penulisan slide e-Modul sebelum revisi disajikan pada Gambar 4.5 berikut ini.



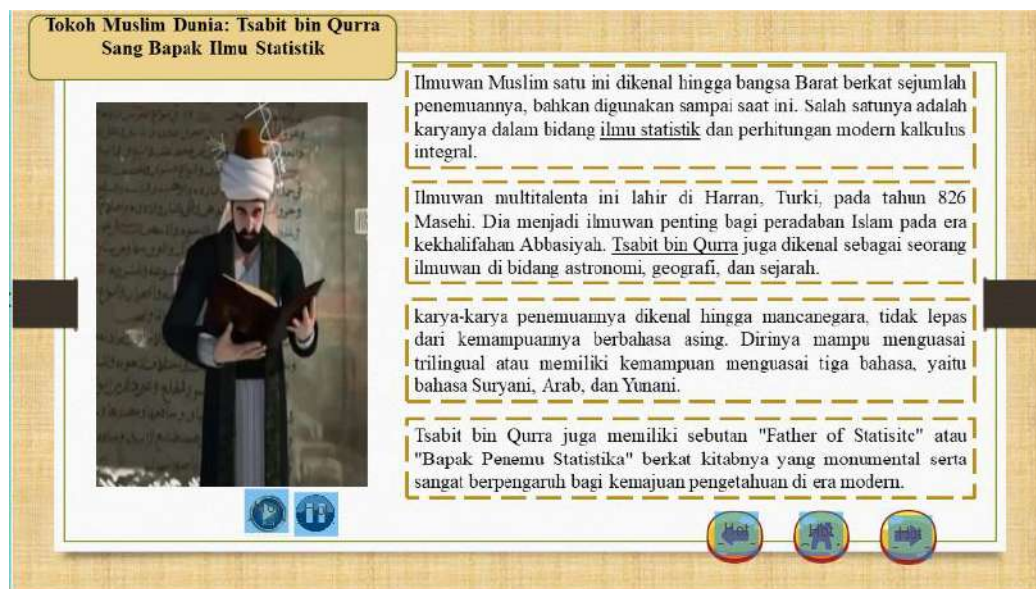
**Gambar 4.5 Penulisan e-Modul Sebelum Revisi**

Penulisan pada slide e-Modul terdapat dua titik di akhir kalimat dan terdapat kata E-Modul yang seharusnya penulisannya e-Modul. Pada Gambar 4.6 disajikan slide penulisan e-Modul setelah revisi sesuai dengan saran validator bahasa.



**Gambar 4. 6** Penulisan e-Modul Setelah Revisi

Pada Gambar 4.6 terlihat penulisan e-Modul telah direvisi dengan benar dan tanda 2 titik di akhir kalimat telah dihilangkan 1 titik. Pada Gambar 4.7 disajikan penulisan e-Modul pada slide 13 sebelum revisi.



**Gambar 4.7** Penulisan e-Modul Sebelum Revisi pada Slide 13

Pada slide 13 terdapat kesalahan penulisan ilmu statistik dan Tsabit bin Qurra yang menggunakan garis bawah seharusnya tidak perlu. Pada Gambar 4.8 telah direvisi penulisan yang benar sesuai saran validator bahasa.

**Tokoh Muslim Dunia: Tsabit bin Qurra**  
Sang Bapak Ilmu Statistik



Ilmuwan Muslim satu ini dikenal hingga bangsa Barat berkat sejumlah penemuannya, bahkan digunakan sampai saat ini. Salah satunya adalah karyanya dalam bidang ilmu statistik dan perhitungan modern kalkulus integral.

Ilmuwan multitalenta ini lahir di Harran, Turki, pada tahun 826 Masehi. Dia menjadi ilmuwan penting bagi peradaban Islam pada era kekhalifahan Abbasiyah. Tsabit bin Qurra juga dikenal sebagai seorang ilmuwan di bidang astronomi, geografi, dan sejarah.

Karya-karya penemuannya dikenal hingga mancanegara, tidak lepas dari kemampuannya berbahasa asing, dirinya mampu menguasai trilingual atau memiliki kemampuan menguasai tiga bahasa yaitu bahasa Suryani, Arab, dan Yunani.

Tsabit bin Qurra juga memiliki sebutan "Father of Statistic" atau "Bapak Penemu Statistika" berkat kitabnya yang monumental serta sangat berpengaruh bagi kemajuan pengetahuan di era modern.

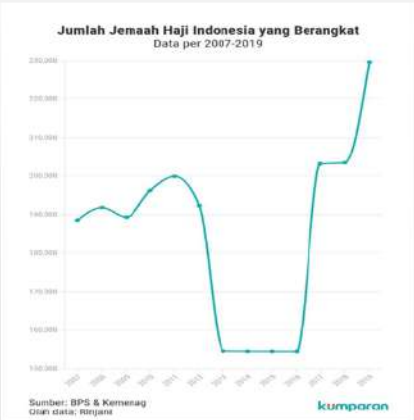
**Gambar 4.8** Penulisan e-Modul Setelah Revisi pada Slide 13

Pada slide 13 ditunjukkan bahwa penulisan ilmu statistik dan Tsabit bin Qurra sudah diperbaiki dengan menghilangkan garis bawah. Berikut ini disajikan Gambar 4.9 penulisan e-Modul sebelum revisi pada slide 14 .

SMA/ MA KELAS XII

STATISTIKA

APERSEPSI



Sumber: BPS & Kemenag  
Data: data, hitung

Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia mencatat jumlah jemaah haji Indonesia mulai tahun 2007 sampai 2019, kenaikan dan penurunan jumlah jemaah haji dapat dilihat pada diagram di samping.

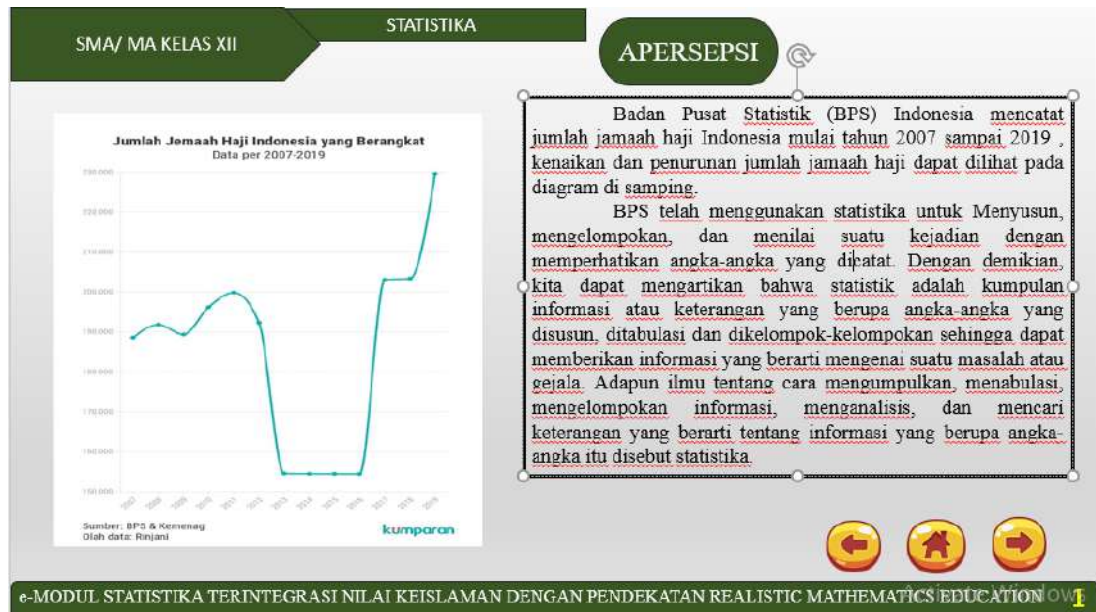
BPS telah menggunakan statistika untuk Menyusun, mengelompokkan, dan menilai suatu kejadian dengan memperhatikan angka-angka yang di catat. Dengan demikian, kita dapat mengartikan bahwa statistik adalah kumpulan informasi atau keterangan yang berupa angka-angka yang disusun, ditabulasi dan dikelompok-kelompokkan sehingga dapat memberikan informasi yang berarti mengenai suatu masalah atau gejala. Adapun ilmu tentang cara mengumpulkan, menabulasi, mengelompokkan informasi, menganalisis, dan mencari keterangan yang berarti tentang informasi yang berupa angka-angka itu disebut statistika.

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 1

**Gambar 4.9** Penulisan e-Modul Sebelum Revisi pada Slide 14



Pada slide 14 terdapat kesalahan penulisan pada kata dicatat yang pada e-Modul tertulis di catat seharusnya dicatat. Berikut ini disajikan Gambar 4.10 penulisan e-Modul sesudah revisi pada slide 14.



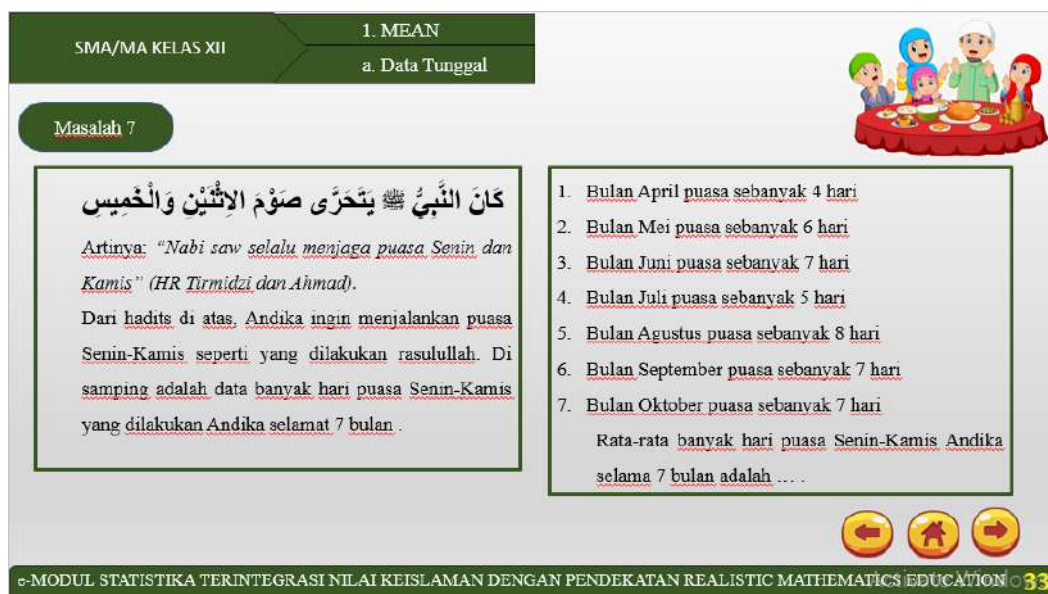
**Gambar 4.10 Penulisan e-Modul Sesudah Revisi pada Slide 14**

Pada Gambar 4.10 terlihat bahwa penulisan kata dicatat sudah diperbaiki dengan benar. Ahli materi memberikan saran agar penyajian soal lebih diperhatikan karena terdapat soal yang terdapat pada e-Modul perlu diperbaiki kalimatnya. Berikut ini disajikan Gambar 4.11 slide 46 sebelum revisi.

The figure shows a slide from an e-module titled "1. MEAN" and "a. Data Tunggal". It contains a problem labeled "Masalah 7" with Arabic text and a translation: "Artinya: 'Nabi saw selalu menjaga puasa Senin dan Kamis' (HR Tirmidzi dan Ahmad). Dari hadits di atas, Andika ingin menjalankan puasa Senin-Kamis seperti yang dilakukan Rasulullah. Di samping adalah data jumlah hari puasa Senin-Kamis Andika selama 7 bulan." To the right, there is a list of 7 items: "1. Bulan April puasa sebanyak 4 hari", "2. Bulan Mei puasa sebanyak 6 hari", "3. Bulan Juni puasa sebanyak 7 hari", "4. Bulan Juli puasa sebanyak 5 hari", "5. Bulan Agustus puasa sebanyak 8 hari", "6. Bulan September puasa sebanyak 7 hari", "7. Bulan Oktober puasa sebanyak 7 hari". Below the list, it asks: "Rata-rata jumlah hari puasa Senin-Kamis Andika selama 7 bulan adalah ...". The slide also features a cartoon illustration of a family at a table and navigation buttons at the bottom. The footer reads: "e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 33".

**Gambar 4.11 Slide 46 Sebelum Revisi**

Pada Gambar 4.11 perlu ada perbaikan sesuai saran validator ahli materi, terdapat kata jumlah yang seharusnya menggunakan kata banyak, kalimat “Di samping adalah data jumlah hari puasa Senin-Kamis Andika selama 7 bulan” perlu diperbaiki agar peserta didik lebih memahami maksud soal.



SMA/MA KELAS XII

1. MEAN  
a. Data Tunggal

Masalah 7

كَانَ النَّبِيُّ ﷺ يَتَحَرَّى صَوْمَ الْإِثْنَيْنِ وَالْخَمِيسِ

Artinya: “Nabi saw selalu menjaga puasa Senin dan Kamis” (HR Tirmidzi dan Ahmad).

Dari hadits di atas, Andika ingin menjalankan puasa Senin-Kamis seperti yang dilakukan Rasulullah. Di samping adalah data banyak hari puasa Senin-Kamis yang dilakukan Andika selama 7 bulan .

1. Bulan April puasa sebanyak 4 hari
2. Bulan Mei puasa sebanyak 6 hari
3. Bulan Juni puasa sebanyak 7 hari
4. Bulan Juli puasa sebanyak 5 hari
5. Bulan Agustus puasa sebanyak 8 hari
6. Bulan September puasa sebanyak 7 hari
7. Bulan Oktober puasa sebanyak 7 hari

Rata-rata banyak hari puasa Senin-Kamis Andika selama 7 bulan adalah ....

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 33

**Gambar 4.12 Slide 46 Sesudah Revisi**

Pada Gambar 4.12 kata jumlah telah diganti menjadi banyak, kalimat “Di samping adalah data jumlah hari puasa Senin-Kamis Andika selama 7 bulan” menjadi “Di samping adalah data banyak hari puasa senin-kamis yang dilakukan Andika selama 7 bulan” sehingga soal lebih mudah difahami oleh peserta didik.

Saran dari ahli pembelajaran adalah sebaiknya pembahasan harus mengacu pada pemahaman konsep dan penerapan konsep. Seperti setelah materi diberikan latihan soal agar peserta didik memahami kemampuan yang dimiliki. Pada Gambar 4.13 disajikan slide tambahan tentang soal asah kemampuan untuk latihan soal peserta didik yang disajikan pada gambar berikut ini.

**ASAH KEMAMPUAN**

Untuk mencapai mimpi seorang umat muslim perlu berikhtiar sesuai dengan Surah An Najm ayat 39-42 menerangkan tentang balasan Allah SWT bagi tiap amalan yang dikerjakan manusia. Salah satunya, ikhtiar seseorang akan mendapat balasan yang setimpal pula sesuai dengan yang dikerjakannya. Oleh karena itu, Sholeh belajar dengan sungguh-sungguh agar mendapat nilai yang baik. Berikut ini disajikan nilai matematika Sholeh selama 2 semester.

Nilai	Frekuensi
65 - 69	7
70 - 74	2
75 - 79	10
80 - 84	8
85 - 89	3
90 - 94	4

Nilai median dari data di samping adalah ...

**Gambar 4.13** Tambahan Slide Baru Berisi Soal Asah Kemampuan

Pada Gambar 4.13 merupakan tambahan slide baru yang berisi tentang asah kemampuan peserta didik agar peserta didik mengetahui tingkat pemahamannya terhadap materi yang ada.

Saran ahli desain yaitu perlu adanya checking ulang terutama urutan penyajian, ada beberapa yang loncat ke sub menu lain, ada tumpukan tulisan topik di bawah dengan nama apps di pojok kiri bawah, dan sebaiknya tombol klik langsung ke sub-sub menu bukan model panah. Pada Gambar 4.14 disajikan slide e-Modul yang terdapat tumpukan tulisan sehingga perlu adanya perbaikan yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.

**E-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN  
DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION**

SMA/MA KELAS 12

**MULAI**

Mohamed Qodarul Hifni

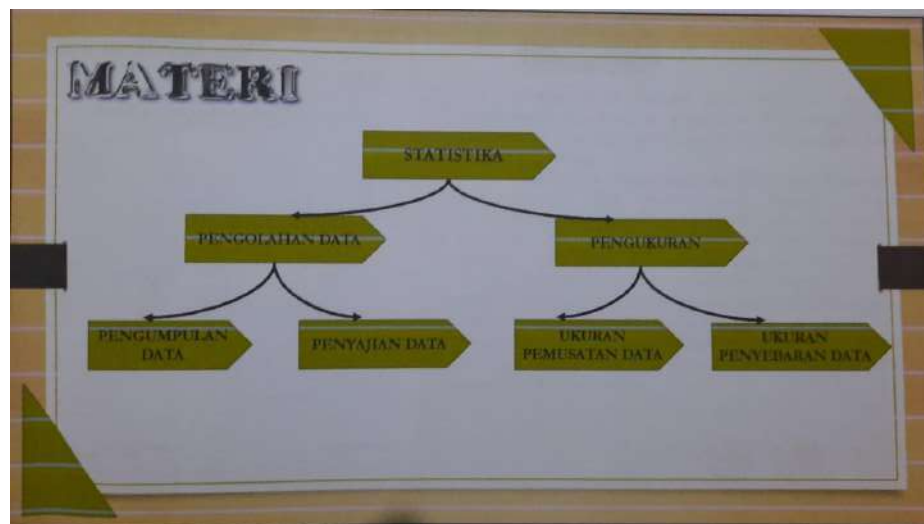
**Gambar 4.14** Slide e-Modul yang Terdapat Tumpukan Tulisan

Pada Gambar 4.14 terlihat adanya tumpukan tulisan nama pengembang dan nama aplikasi yang membuat tampilan slide kurang menarik. Pada Gambar 4.15 merupakan slide revisi dari Gambar 4.14 yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 4.15 Tidak Ada Tumpukan Tulisan Setelah Revisi**

Pada Gambar 4.15 tidak terlihat tumpukan tulisan sehingga tampilan slide lebih menarik. Pada Gambar 4.16 disajikan slide pilihan menu materi sebelum revisi yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 4.16 Slide Pilihan Menu Materi Sebelum Revisi**

Pada Gambar 4.16 terdapat panah-panah yang perlu dihilangkan menurut ahli desain, cukup dibuat menu pilihan materi. Pada Gambar 4.17 disajikan slide revisi dari Gambar 4.16 yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



**Gambar 4.17 Slide Pilihan Menu Materi Setelah Revisi**

Pada Gambar 4.17 terlihat panah-panah telah dihilangkan, sehingga penyajian berbentuk menu pilihan materi. Adapun hasil akhir dari e-Modul statistika ini sebagai berikut;

#### 1. Pendahuluan

Pada pendahuluan terdapat sampul dan tampilan menu seperti pada Gambar 4.18 dan Gambar 4.19 berikut ini.



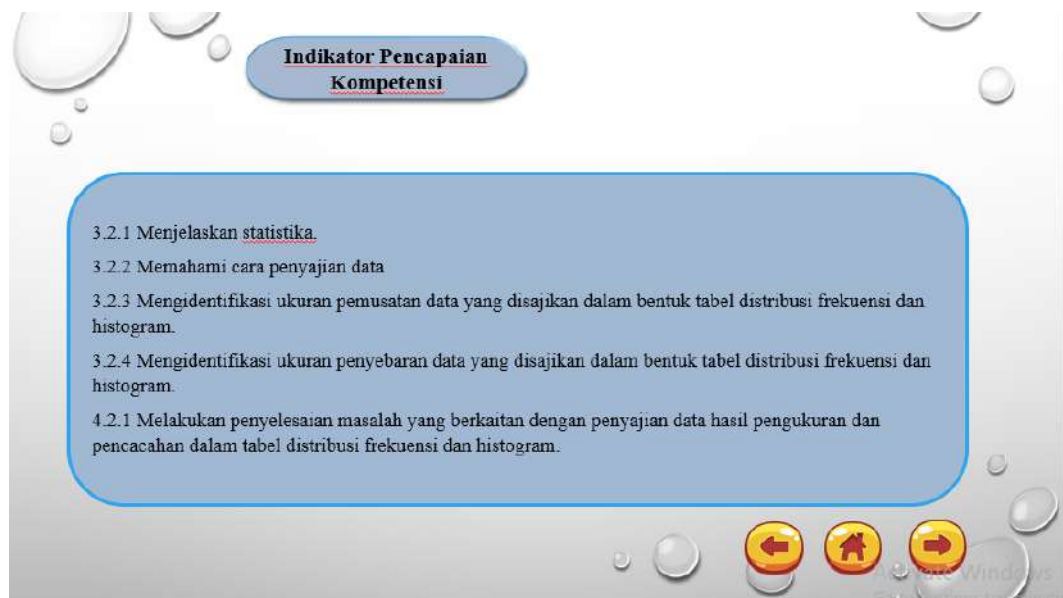
**Gambar 4. 18 Sampul**



**Gambar 4. 19 Pilihan Menu**

## 2. Isi

Pada bagian isi terdiri atas: kompetensi dasar, indikator pencapaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi , dan Latihan soal. Bagian isi dapat dilihat seperti pada Gambar 4.20 sampai Gambar 4.31 berikut ini.




**Gambar 4.20 Indikator Pencapaian Kompetensi**

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui kegiatan belajar mandiri dengan memahami isi uraian materi statistika, pengamatan gambar, dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari pada e-Modul ini peserta didik dapat :

1. Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan histogram dengan benar
2. Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan histogram yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan benar.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam table distribusi frekuensi dan histogram yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.
5. Memahami dan menyelesaikan setiap permasalahan ukuran pemusatan dan penyebaran data yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.
6. Meningkatkan kemampuan literasi statistik melalui permasalahan statistika dengan baik.
7. Mengembangkan karakter religius melalui permasalahan statistika tentang nilai keislaman dengan baik.



Activate Windows  
Go to Settings to activate

**Gambar 4.21 Tujuan Pembelajaran**

**MATERI**

PILIH MENU  
PILIHAN MATERI

PENGOLAHAN  
DATA

PENGUKURAN

PENGUMPULAN  
DATA

PENYAJIAN  
DATA

UKURAN  
PEMUSATAN  
DATA

UKURAN  
PENYEBARAN  
DATA

← →

**Gambar 4.22 Pilihan Materi**

SMA/MA KELAS XII A. PENGUMPULAN DATA Mutiara Islam

Pencatatan dan pengumpulan data dalam statistika terdapat pada Al-Qur'an seperti yang disebutkan oleh Allah SWT pada QS. Al-Kahfi: 49.

وَوَضِعَ الْكِتَابَ فَتَرَى الْمُجْرِمِينَ مُشْفِقِينَ مِمَّا فِيهِ وَيَقُولُونَ يُبَيِّنُ لَنَا مَا هَذَا الْكِتَابِ لَا يُغَادِرُ صَغِيرَةً وَلَا كَبِيرَةً إِلَّا أَحْصَاهَا ۗ وَوَجَدُوا مَا عَمِلُوا حَاضِرًا ۗ وَلَا يَظُنُّ رَبُّكَ أَحَدًا


"Dan diletakkanlah kitab, lalu kamu akan melihat orang-orang bersalah ketakutan terhadap apa yang (tertulis) di dalamnya, dan mereka berkata: "Aduhai celaka kami, kitab apakah ini yang tidak meninggalkan yang kecil dan tidak (pula) yang besar, melainkan ia mencatat semuanya; dan mereka dapati apa yang telah mereka kerjakan ada (tertulis). Dan Tuhanmu tidak menganiaya seorang juapun". (QS. Al-Kahfi: 49)

Ayat di atas menjelaskan bahwasanya seluruh amal perbuatan manusia telah dicatat oleh Allah SWT di dalam sebuah kitab melalui malaikat-malaikatNya. Semua amalan yang diperbuat itu dicatat tanpa dikurangi dan tanpa ditambahkan, yang berarti bahwa pencatatan tersebut dilakukan dengan sebenar-benarnya.

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 04

Gambar 4.23 Materi Pengumpulan Data

SMA/MA KELAS XII B. PENYAJIAN DATA



Setelah pengumpulan data tentunya data tersebut perlu disajikan penyajian data dapat berupa tabel dan diagram. Salah satu tahapan penting dalam analisis data adalah menggambarkan data ke dalam bentuk diagram. Terdapat berbagai macam bentuk diagram. Sebagian diantaranya cocok dipakai untuk data tunggal dan sebagian lagi cocok untuk data berkelompok.

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 08

Gambar 4.24 Materi Penyajian Data




SMA/MA KELAS XII

C. UKURAN PEMUSATAN DATA

Dalam ilmu statistika terdapat dua ukuran, yaitu ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran data. Ukuran pemusatan data yaitu suatu nilai tunggal yang mewakili suatu kumpulan data dan menunjukkan karakteristik dari data tersebut .

Ibadah haji merupakan rukun islam yang kelima dan diwajibkan bagi mereka yang mampu, banyak umat islam dari Indonesia yang telah melaksanakan ibadah haji dari berbagai umur. Data umur umat islam yang telah melaksanakan ibadah haji tercatat oleh kementerian agama. Data tersebut diolah untuk menghasilkan ukuran-ukuran berupa bilangan yang dianggap dapat mewakili data. Bilangan-bilangan tersebut dinamakan ukuran pemusatan data atau ukuran tendensi sentral, antara lain rata-rata (mean), median, dan modus.



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 31

**Gambar 4.25 Materi Pemusatan Data**

SMA/MA KELAS XII

D. UKURAN PENYEBARAN DATA

Dengan menentukan pemusatan data dan ukuran letak data ternyata belum cukup untuk memberikan gambaran yang jelas dari suatu data. Pada pengukuran statistika, selain ukuran pemusatan dan ukuran letak, juga terdapat ukuran penyebaran data. Ukuran penyebaran data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh suatu data menyebar dari rata-ratanya. Pada ukuran penyebaran data dinyatakan seberapa besar nilai-nilai data berbeda atau bervariasi dengan nilai ukuran pusatnya atau seberapa besar penyimpangan nilai-nilai data dengan nilai pusatnya.



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 51

**Gambar 4.26 Materi Ukuran Penyebaran Data**



Gambar 4.27 Menu Latihan Soal

10. Seluruh peserta didik kelas 12 membawa buah mangga untuk acara Maulid Nabi di madrasah. Data banyak buah mangga yang dibawa oleh peserta didik disajikan pada tabel berikut ini.

Banyak buah apel	Frekuensi
3-5	8
6-8	12
9-11	14
12-14	18
15-17	8

Persentil ke-25 data di atas adalah...

A. 6   B. 6,25   C. 6,5   D. 7   E. 7,25

KEMBALI KE MENU QUIZ   PEMBAHASAN

Gambar 4.28 Latihan Soal

### 3. Penutup

Pada bagian penutup berisi kunci jawaban dan pembahasan, rangkuman, dan referensi yang disajikan pada Gambar 29, Gambar 30, dan Gambar 31 berikut ini.

**Pembahasan soal nomor 10**

$$P_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{100}N - f_k}{f} \right)$$

$$L_{25} = 6 - 0,5$$

$$= 5,5$$

$$f_k = 8$$

$$f = 12$$

$$c = (8 - 6) + 1$$

$$= 3$$

$$P_{25} = L_{25} + c \left( \frac{\frac{25}{100}N - f_k}{f} \right)$$

$$= 5,5 + 3 \left( \frac{15 - 8}{12} \right)$$

$$= 5,5 + 3 \left( \frac{7}{12} \right)$$

$$= 5,5 + \left( \frac{21}{12} \right)$$

$$= 5,5 + 1,75$$

$$= 7,25$$

**Kunci Jawaban E**

KEMBALI KE MENU QUIZ

Gambar 4.29 Kunci Jawaban dan Pembahasan

**RANGKUMAN**

**11. Simpangan rata-rata Data Tunggal**

$$S_R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$$

**Keterangan**

$S_R$  = Simpangan rata-rata

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke- $i$

$\bar{x}$  = rata-rata

**Data Berkelompok**

$$S_R = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

**Keterangan**

$S_R$  = Simpangan rata-rata

$f_i$  = frekuensi ke- $i$

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke- $i$

$\bar{x}$  = rata-rata

**12. Simpangan Baku Data Tunggal**

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

**Keterangan**

$S$  = Simpangan Baku

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke- $i$

$\bar{x}$  = rata-rata

**Data Berkelompok**

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$

**Keterangan**

$S$  = simpangan baku

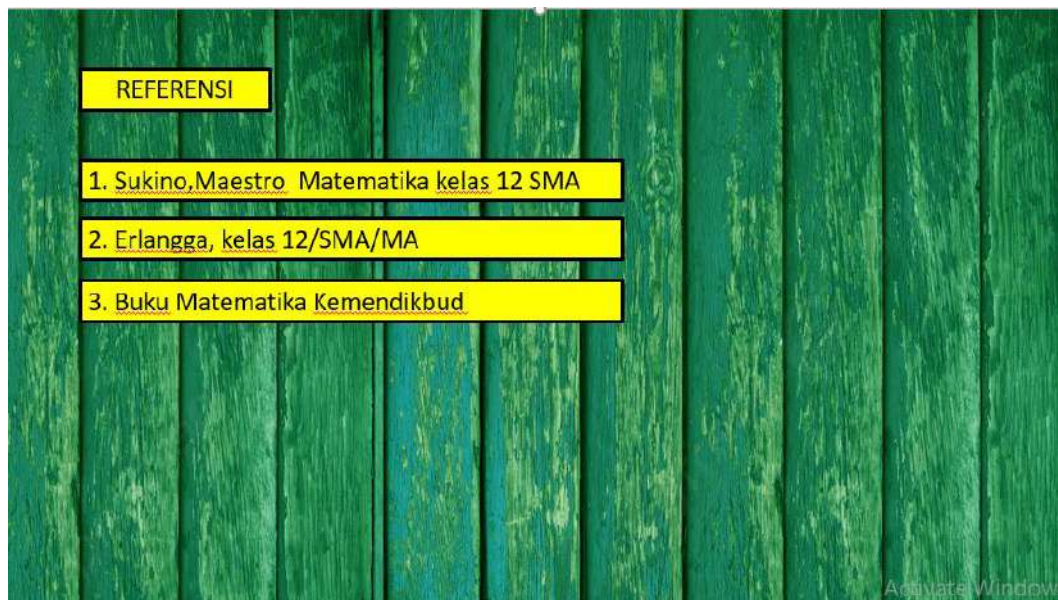
$f_i$  = frekuensi ke- $i$

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke- $i$

$\bar{x}$  = rata-rata

Gambar 4.30 Rangkuman



**Gambar 4.31 Referensi**

#### **D. Implementasi e-Modul**

##### **1. Evaluasi Kelompok Kecil**

Setelah dilakukan validasi oleh beberapa ahli, dilanjutkan dengan penilaian kelompok kecil. Evaluasi Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*) yang terdiri dari 6 peserta didik dengan tingkat kemampuan berbeda yaitu 2 orang kelompok tinggi, 2 orang kelompok sedang, dan 2 orang kelompok rendah. Keenam peserta didik tersebut tidak termasuk kedalam kelompok evaluasi perorangan maupun uji coba lapangan. Dari hasil evaluasi perorangan menyatakan e-Modul layak digunakan dan tidak mengalami kendala. Berikut ini disajikan Tabel 4.4 hasil observasi uji coba kelompok kecil.

**Tabel 4.4 Hasil Observasi Kelompok Kecil**

No	Aspek yang dinilai	Observasi subjek					
		R 1	R 2	S 1	S 2	T 1	T 2
1.	Penerimaan peserta didik terkait minat dan ketertarikan terhadap tampilan e-Modul, materi yang diberikan mudah dipahami dan menarik	√	√	√	√	√	√

2.	Keterlaksanaan terkait proses penggunaan dan Mengidentifikasi kemampuan peserta didik dalam menggunakan e-Modul	√	√	√	√	√	√
3.	Kemudahan dalam penggunaan terkait kemudahan peserta didik dalam menggunakan e-Modul	√	√	√	√	√	√

Keterangan;

√= tanpa kendala, X= ada kendala

R1= peserta didik dengan kemampuan rendah pertama

R2 = Peserta didik dengan kemampuan rendah kedua

S1 = Peserta didik dengan kemampuan sedang pertama

S2 = Peserta didik dengan kemampuan sedang kedua

T1 = Peserta didik dengan kemampuan tinggi pertama

T2 = Peserta didik dengan kemampuan tinggi kedua

## 2. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan terhadap e-Modul mengambil subjek kelas 12 MIPA SMAN 6 Malang. Peneliti Melakukan pretest terlebih dahulu sebelum memberikan e-Modul, nilai pretest peserta didik tidak ada yang mencapai nilai KKM 70. Hal ini menunjukkan lemahnya kemampuan literasi statistik peserta didik.

Setelah Melakukan pretest terhadap peserta didik, peneliti membagikan e-Modul kepada seluruh peserta didik kelas 12 MIPA 1 untuk dipelajari dengan baik. Peneliti memberikan 3 kali test untuk melihat perkembangan kemampuan literasi peserta didik. Soal pretest dan posttest sudah divalidasi oleh dosen ahli yang mengacu pada indikator kemampuan literasi statistik peserta didik. Hasil nilai pretest dan tiga kali posttest peserta didik disajikan pada Tabel 4.5 berikut ini.

**Tabel 4.5 Hasil Pretest dan Postest Peserta Didik Kelas 12 MIPA 1**

No	Nama	Pretest	Test 1	Test 2	Test 3
1	AAP	25	100	100	100
2	AH	10	65	75	80
3	AAG	5	65	75	75
4	AFR	25	100	100	100
5	ARA	70	80	80	90
6	APR	40	100	100	100
7	AFW	10	40	65	75
8	AAD	25	40	65	80
9	BR	15	65	65	60
10	DAO	20	40	60	80
11	DDA	15	65	75	80
12	ECA	15	65	75	75
13	EDS	30	80	80	100
14	FDR	10	70	70	75
15	FNT	75	100	90	100
16	GF	40	80	80	90
17	JM	10	100	100	100
18	KTJ	75	100	100	100
19	KGS	30	100	100	100
20	LGS	40	75	90	90
21	LSR	40	100	100	100
22	LDP	40	70	100	100
23	MFA	30	70	75	75
24	MAS	30	77	75	75
25	MAF	40	80	80	80
26	NMRP	15	65	60	60
27	OOP	25	70	90	90
28	PED	40	100	100	100
29	RS	25	40	50	55
30	RTPP	40	80	90	90
31	WAM	5	65	65	60
32	YA	40	80	80	80
33	ZIRA	20	40	70	70
<b>Rata - rata</b>		30	75	81	84
<b>Jumlah peserta didik mencapai KKM</b>		3	21	26	29
<b>Jumlah peserta didik tidak mencapai KKM</b>		30	11	7	4
<b>Persentase peserta didik mencapai KKM</b>		9%	64%	78%	88%

Berdasarkan Tabel 4.5 pretest dengan rata-rata nilai 30 dibawah nilai KKM dengan persentase ketuntasan 9%. Kemudian nilai posttest pertama mendapat rata-rata nilai 75 (mencapai KKM matematika) dengan persentase ketuntasan sebesar 64%, untuk posttest kedua rata-rata nilai 81 dengan persentase ketuntasan 78% dan posttest ketiga rata-rata nilai 84 lebih dari nilai KKM dengan persentase ketuntasan 88%. Persentase ketuntasan dihitung dari jumlah peserta didik yang tuntas dibagi dengan Jumlah peserta didik keseluruhan.

Setelah peneliti memberikan e-Modul dan beberapa tes, selanjutnya peneliti memberikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui bagaimana respon mereka setelah mempelajari materi statistika dengan menggunakan e-Modul. Berikut ini disajikan Tabel 4.6 hasil angket respon peserta didik.

**Tabel 4.6 Hasil Angket Respon Peserta Didik**

No	Pernyataan	Persentase Pilihan			
		SS	S	KS	TS
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik	52%	45%	3%	-
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik	55%	42%	3%	-
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai	30%	67%	3%	
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul	45%	55%	-	-
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami	52%	45%	3%	-
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi	48%	52%	-	-
7.	Header dan footer pada modul menarik	67%	30%	-	3%
8.	Kemenarikan materi yang berkaitan dengan nilai keislaman	61%	36%	3%	
9.	Kemenarikan penyajian contoh soal dan soal latihan yang berkaitan dengan nilai keislaman	76%	24%	-	-
10.	Kemenarikan e-Modul yang bernuansa keislaman	64%	33%	3%	-
11.	Kejelasan uraian materi yang disajikan pada e-modul	55%	42%	3%	-
12.	Kejelasan contoh soal dan alternative penyelesaian masalah	45%	55%	-	-
13.	Kemudahan memahami petunjuk penggunaan e-Modul	45%	55%	-	-

14.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul	55%	42%	3%	-
15.	Kemudahan memahami materi, contoh soal, dan soal latihan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul	52%	45%	3%	-
16.	Kemudahan memahami alternatif penyelesaian pada e-Modul	52%	45%	3%	-
17.	Kemenarikan menggunakan e-Modul yang terdapat biografi ilmuwan islam	49%	48%	-	3%
18.	Kemenarikan menggunakan e-Modul yang berisi materi dan soal dari al-Qur'an dan Hadits	55%	39%	6%	-
19.	Kemenarikan belajar menggunakan e-Modul bernuansa keislaman	55%	39%	6%	-

Pada lampiran 22 menunjukkan persentase kemenarikan e-Modul yang diperoleh dari angket respon peserta didik setelah menggunakan e-Modul sebesar 88% menunjukkan e-Modul termasuk dalam kategori sangat menarik, tetapi pada Tabel 4.6 terdapat 3% responden yang menyatakan tidak setuju yaitu pada pernyataan ke-7 dan ke-17 yang menjadi catatan khusus peneliti.

#### **E. Evaluasi**

Hasil evaluasi berupa analisis terhadap hasil validasi e-Modul yang dikembangkan berdasarkan angket penilaian, komentar, dan saran ahli dan praktisi, serta hasil analisis terhadap hasil tes peserta didik saat implementasi e-Modul. Evaluasi dilakukan untuk meninjau e-Modul yang dihasilkan sudah sesuai dengan desain serta hasil yang diharapkan atau belum, sehingga dapat dilakukan tindakan lanjutan berupa revisi atau tidak. Hasil analisis validasi menentukan kualifikasi kevalidan, kepraktisan e-Modul, untuk melihat kemenarikan e-Modul menggunakan angket respon peserta didik setelah menggunakan e-Modul. Sedangkan analisis kemampuan literasi statistik peserta didik menggunakan satu kali pretes dan tiga kali posttest yang menunjukkan kemampuan literasi peserta didik dalam kategori baik. Untuk melihat karakter religius peserta didik yaitu sikap kejujuran menggunakan survey karakter peserta didik.



Untuk melihat tingkat kevalidan e-Modul, peneliti menggunakan instrument angket validasi yang dinilai oleh para ahli dan praktisi, hasil validasi untuk aspek keislaman sebesar 95% dengan kategori sangat valid, aspek bahasa sebesar 91% dengan kategori sangat valid, aspek materi sebesar 97% dengan kategori sangat valid, aspek pembelajaran sebesar 85% dengan kategori sangat valid, aspek desain sebesar 90% dengan kategori sangat valid, dan kepraktisan sebesar 93% dengan kategori sangat valid.

Untuk melihat tingkat kemenarikan e-Modul, peneliti menggunakan angket kemenarikan yang dinilai oleh peserta didik, hasil yang diperoleh sebesar 88% menunjukkan e-Modul termasuk dalam kategori sangat menarik tetapi terdapat 3% responden yang menyatakan tidak setuju pada pernyataan ke-7 (header dan footer pada modul menarik) dan pada pernyataan ke-17 (kemenarikan menggunakan e-Modul yang terdapat biografi ilmuwan islam) yang menjadi catatan khusus peneliti.

Dari hasil evaluasi terhadap kevalidan, kemenarikan, dan kepraktisan e-Modul dapat disimpulkan bahwa e-Modul yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan untuk mendukung kemampuan literasi statistik dan karakter religius peserta didik.

#### **F. Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius**

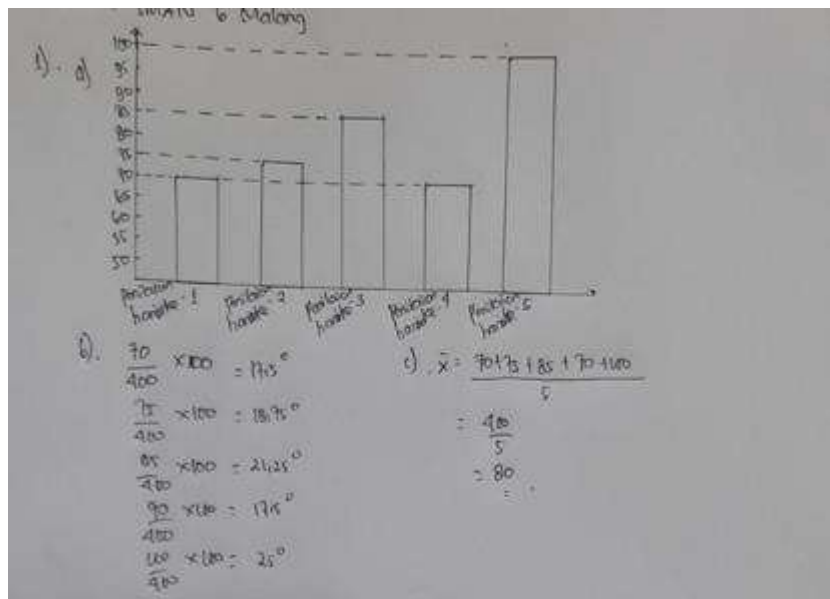
Kemampuan literasi statistik peserta didik dilihat dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik, soal tes telah divalidasi oleh dosen ahli. Berikut ini disajikan tabel level kemampuan literasi statistik peserta didik sebelum dan setelah menggunakan e-Modul.

**Tabel 4.7 Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Literasi Statistik Peserta Didik**

No	Nama	Pretest	Kategori	Posttest	Kategori
1	AAP	2	rendah	5	sangat tinggi
2	AH	1	sangat rendah	3	Sedang
3	AAG	1	sangat rendah	3	Sedang
4	AFR	2	rendah	5	sangat tinggi
5	ARA	4	Tinggi	4	tinggi
6	APR	2	rendah	5	sangat tinggi
7	AFW	1	sangat rendah	3	Sedang
8	AAD	2	rendah	3	Sedang
9	BR	1	sangat rendah	3	Sedang
10	DAO	1	sangat rendah	4	tinggi
11	DDA	1	sangat rendah	4	tinggi
12	ECA	1	sangat rendah	3	Sedang
13	EDS	1	sangat rendah	5	sangat tinggi
14	FDR	1	sangat rendah	3	Sedang
15	FNT	4	Tinggi	5	sangat tinggi
16	GF	4	tinggi	4	tinggi
17	JM	1	sangat rendah	5	sangat tinggi
18	KTJ	3	Sedang	3	Sedang
19	KGS	5	sangat tinggi	5	sangat tinggi
20	LGS	2	rendah	4	tinggi
21	LSR	2	rendah	5	sangat tinggi
22	LDP	2	rendah	5	sangat tinggi
23	MFA	2	rendah	4	tinggi
24	MAS	2	rendah	4	tinggi
25	MAF	2	rendah	4	tinggi
26	NMRP	1	sangat rendah	3	Sedang
27	OOP	2	rendah	4	tinggi
28	PED	2	rendah	5	sangat tinggi
29	RS	2	rendah	3	Sedang
30	RTPP	2	rendah	4	tinggi
31	WAM	1	sangat rendah	3	Sedang
32	YA	2	rendah	4	tinggi

33	ZIRA	1	sangat rendah	4	tinggi
		2	sangat rendah	4	tinggi
	<b>Rata-rata</b>				

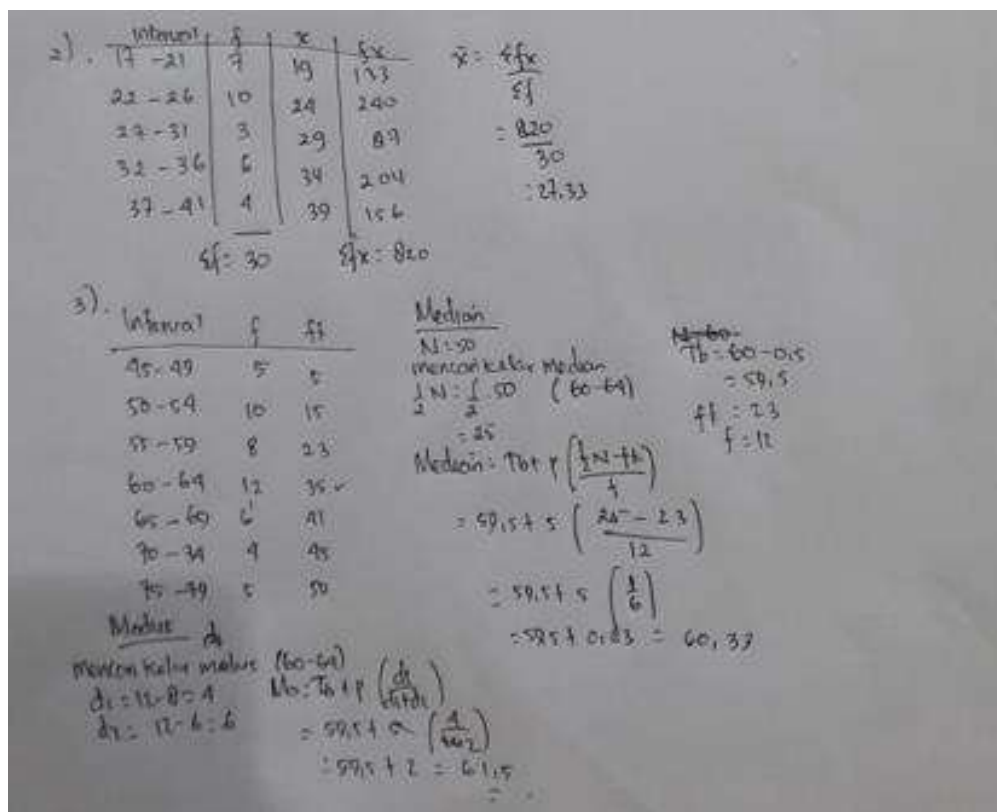
Pada Tabel 4.7 terlihat skor kemampuan literasi statistik mengalami peningkatan setelah posttest. Persentase banyak peserta didik yang mengalami peningkatan kemampuan literasi statistik sebesar 91%, hal ini menunjukkan e-Modul statistika mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik. Berikut ini adalah Gambar 4.32 hasil jawaban peserta didik ARA sebelum menggunakan e-Modul.



**Gambar 4.32 Hasil Jawaban Peserta didik nomor 1**

Pada Gambar 4.32 peserta didik mampu menafsirkan data dengan baik dapat dilihat dari jawaban peserta didik yang mampu menguraikan permasalahan pada soal yang disajikan dalam bentuk tabel, dengan demikian peserta didik memenuhi indikator literasi statistik yang pertama. BR dapat menuliskan informasi yang diketahui dari soal yang disajikan dengan menuliskan nilai penilaian harian dan dapat menjumlahkannya dengan benar, dengan demikian BR memenuhi indikator literasi statistik yang kedua. BR belum dapat mengelola data

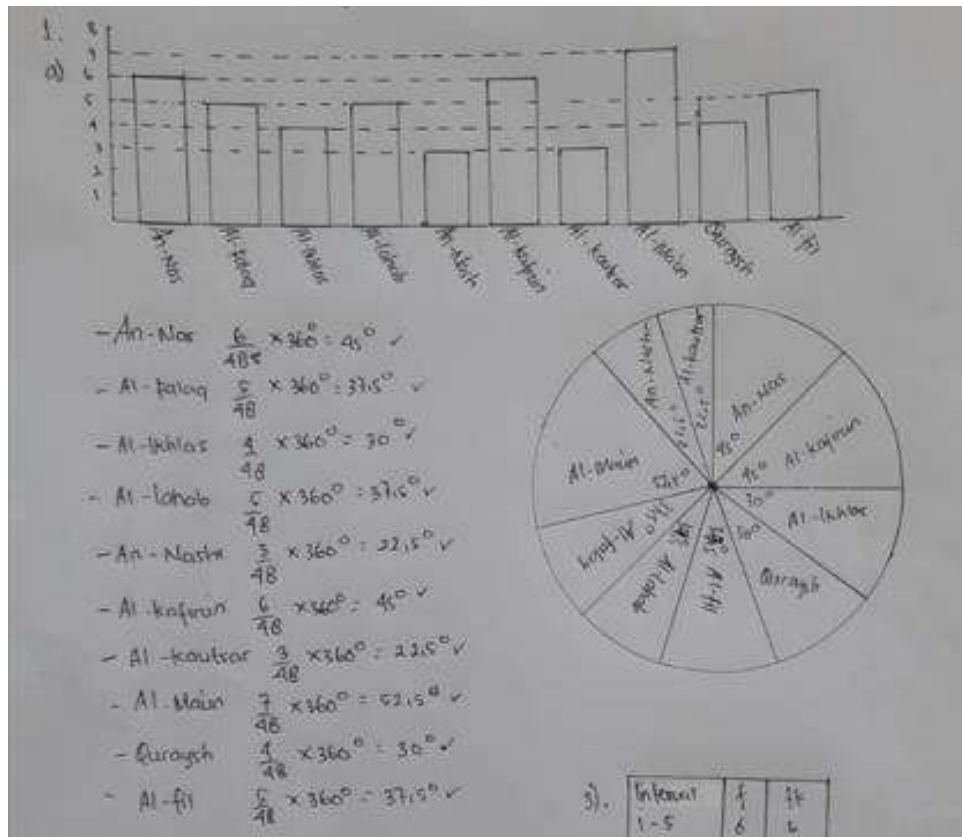
dengan benar yang ditunjukkan dengan belum mampu menghitung besar derajat busur masing-masing data dengan benar, dengan demikian BR tidak memenuhi indikator literasi statistik yang ketiga. BR tidak dapat menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran dengan benar dapat dilihat dari jawaban yang menunjukkan bahwa BR tidak mampu menggambarkan diagram lingkaran. Dengan demikian ARA tidak memenuhi indikator yang kelima. Berikut ini adalah Gambar 4.33 hasil jawaban peserta didik nomor 2 dan 3.



**Gambar 4.33 Hasil jawaban peserta didik nomor 2 dan 3.**

Pada gambar 4.33 dapat dilihat bahwa BR dapat menarik kesimpulan dari data yang dapat ditunjukkan dari hasil jawaban, BR dapat menentukan nilai akhir dari median dan modus dari soal histogram yang diberikan. Dengan demikian BR memenuhi indikator literasi statistik yang keempat. Dapat disimpulkan bahwa BR mempunyai level kemampuan literasi statistik yang sedang dengan memenuhi tiga

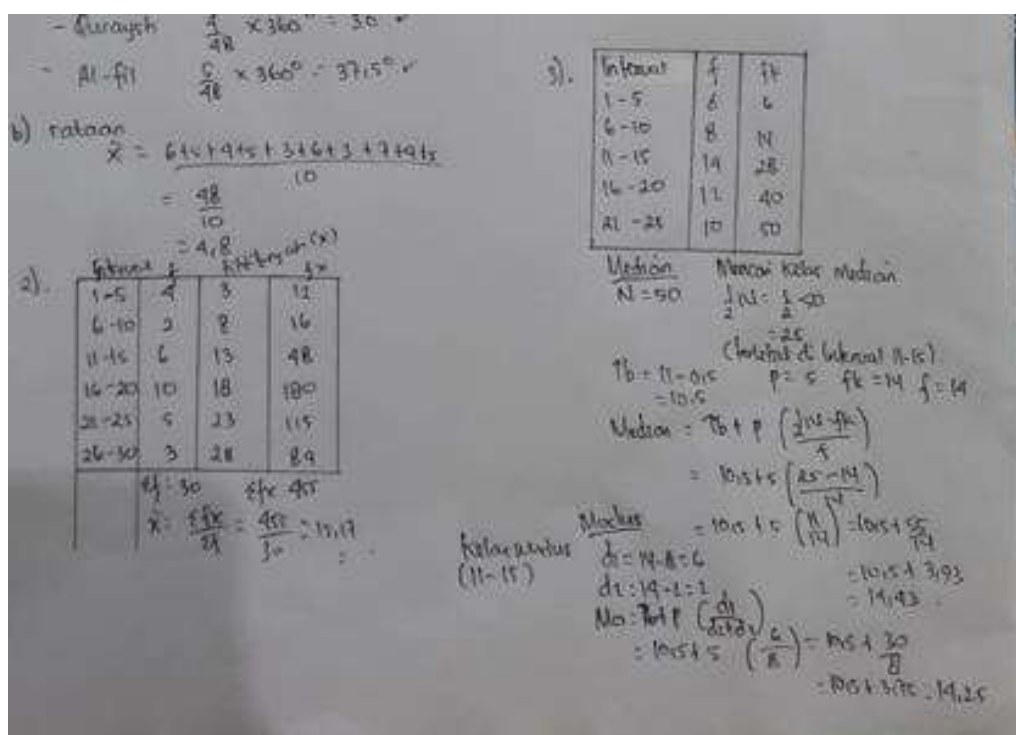
indikator. Berikut ini adalah Gambar 4.34 hasil jawaban peserta didik BR setelah menggunakan e-Modul pada soal nomor 1.



**Gambar 4.34 Hasil Jawaban Peserta Didik nomor 1 setelah menggunakan e-Modul**

Pada Gambar 4.34 dapat dilihat peserta didik mampu menafsirkan data dengan baik dapat dilihat dari jawaban peserta didik yang mampu menguraikan permasalahan pada soal yang disajikan dalam bentuk tabel, dengan demikian peserta didik memenuhi indikator literasi statistik yang pertama. BR dapat menuliskan informasi yang diketahui dari soal yang disajikan dengan menuliskan nominal uang amal setiap minggu dan dapat menjumlahkannya dengan benar, dengan demikian BR memenuhi indikator literasi statistik yang kedua. BR dapat mengelola data dengan benar yang ditunjukkan dengan mampu menghitung besar

derajat busur masing-masing data, dengan demikian BR memenuhi indikator literasi statistik yang ketiga. BR dapat menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan lingkaran tabel, grafik, atau diagram dapat dilihat dari jawaban peserta didik yang mampu menggambarkan diagram batang dan lingkaran dengan benar dari soal yang disajikan dalam bentuk tabel. Dengan demikian BR memenuhi indikator literasi statistik yang kelima. Berikut ini disajikan Gambar 4.35 jawaban peserta didik BR nomor 2 dan 3 setelah menggunakan e-Modul.



**Gambar 4.35 Jawaban peserta didik BR nomor 2 dan 3 setelah menggunakan e-Modul**

Pada Gambar 4.35 dapat dilihat bahwa BR dapat menarik kesimpulan dari data yang dapat ditunjukkan dari hasil jawaban, BR dapat menentukan nilai akhir dari median dan modus dari soal histogram yang diberikan. Dengan demikian BR memenuhi indikator literasi statistik yang keempat. Dapat disimpulkan bahwa BR

mempunyai level kemampuan literasi statistik yang sangat tinggi karena memenuhi 5 indikator. BR mengalami peningkatan level kemampuan setelah menggunakan e-Modul statistik yang sebelumnya level kemampuan literasi statistik BR pada level sedang.

Karakter religius yang dilihat pada penelitian ini adalah sikap kejujuran, peserta didik diberikan soal sikap kejujuran berdasarkan indikator kejujuran. Menurut (Suwandi, 2021) indikator sikap kejujuran diantaranya;

- 1) Tidak menuduh orang lain atau mengatakan hal yang tidak benar terkait orang lain.
- 2) Tidak menutupi kesalahan yang dilakukannya.
- 3) Menjelaskan peristiwa sesuai fakta.
- 4) Dapat mematuhi aturan.
- 5) Tidak mengambil sesuatu yang bukan miliknya.
- 6) Meminta izin saat menggunakan/mengambil barang yang bukan miliknya.
- 7) Mengembalikan barang yang dipinjam.
- 8) Mengetahui perbuatan yang tepat dan tidak tepat.
- 9) Menyadari dan mengakui kesalahannya.

Setelah menggunakan e-Modul statistika, peneliti melakukan studi karakter terhadap 33 peserta didik kelas 12 MIPA 1 SMA Negeri 6 Malang. Hasil studi karakter peserta didik disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.8 Hasil Studi Karakter Peserta Didik**

No.	Pertanyaan	Indikator Kejujuran	Banyak Peserta Didik
1.	Ketika waktu mata pelajaran pendidikan agama islam praktek memandikan jenazah di luar kelas, kamu sedang sakit sehingga tetap berada di kelas sendiri. Tiba-tiba dengan tidak sengaja kamu menjatuhkan barang milik temanmu sehingga barang tersebut rusak, apa yang akan kamu lakukan ?	1, 2, 3, 8	33

2.	Ketika kamu sedang ujian mata pelajaran Matematika, kamu tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak belajar, apa yang akan kamu lakukan?	4	33
3.	Ketika kamu menemukan uang di bangku temanmu, apa yang akan kamu lakukan?	5	33
4.	Ketika waktu mata pelajaran matematika, kamu lupa tidak membawa bolpoint. Kemudian kamu melihat 3 bolpoint di meja temanmu, apa yang akan kamu lakukan?	6	32
5.	Ketika kamu meminjam sisir temanmu dan lupa mengembalikannya terbawa pulang ke rumah, apa yang akan kamu lakukan?	7	32
6.	Hari Rabu akan dilaksanakan penilaian harian matematika namun pada ahri Selasa setelah pulang sekolah kamu diajak nonton film di Bioskop oleh temanmu, dan temanmu menyuruhmu meminta izin kepada orang tua dengan alasan belajar kelompok, apa yang akan kamu lakukan?	9	32

Dari hasil studi karakter yang diambil dari 33 peserta didik terdapat 3 peserta didik yang tidak memenuhi indikator sikap kejujuran dan 30 peserta didik memenuhi indikator sikap kejujuran sehingga dapat disimpulkan sebanyak 91% peserta didik mempunyai sikap kejujuran yang baik.

Berikut ini adalah penjabaran hasil tes kejujuran peserta didik menggunakan lembar studi karakter.

#### a. Subjek 1 (KGS)

Pada pertanyaan pertama *“Ketika waktu mata pelajaran pendidikan agama islam praktek memandikan jenazah di luar kelas, kamu sedang sakit sehingga tetap berada di kelas sendiri. Tiba- tiba dengan tidak sengaja kamu menjatuhkan barang milik temanmu sehingga barang tersebut rusak, apa yang akan kamu lakukan?”*. KGS menjawab *“Saya akan mencoba memperbaiki jika*



*memungkinkan, kemudian berterus terang kepada teman itu, namun jika barang tersebut tidak dapat diperbaiki kembali, saya akan mengganti rugi*". Dari jawaban KGS menunjukkan bahwa dia tidak menuduh orang lain atau mengatakan hal yang tidak benar terkait orang lain, KGS mau mengakui kesalahannya kepada temannya menunjukkan bahwa KGS tidak menutupi kesalahan yang dilakukannya, KGS bersedia menjelaskan kejadian sebenarnya meskipun dia telah melakukan kesalahan, dan dia berani menjelaskan peristiwa sesuai fakta. Dengan demikian KGS memenuhi indikator pertama, kedua, dan ketiga dari sikap kejujuran.

Pada pertanyaan kedua *"Ketika kamu sedang ujian mata pelajaran matematika, kamu tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak belajar, apa yang akan kamu lakukan?"*. KGS menjawab *"Pasrah, salah sendiri nggak belajar, hanya bisa pasrah kepada Allah SWT. Oleh karena itulah, untuk jaga-jaga saya selalu fokus belajar di jauh-jauh hari"*. Setidaknya saya masih mempunyai sedikit ingatan tentang materi matematika tersebut. Dari jawaban KGS menunjukkan bahwa dia mampu mematuhi aturan dengan tidak mencontek atau melihat catatan agar mendapat nilai yang baik, sikap yang dilakukan oleh KGS menunjukkan bahwa dia memenuhi indikator sikap kejujuran yang keempat.

Pada pertanyaan ketiga *"Ketika kamu menemukan uang di bangku temanmu, apa yang akan kamu lakukan?"*. KGS menjawab *"Jika uang itu bernominal besar, saya akan menyimpannya untuk sementara agar tidak dicuri orang lain, kemudian saya akan memberikan uang tersebut kepada temanku. Jika uang itu bernominal kecil, saya akan mengamalkan uang itu."* Dari jawaban KGS menunjukkan sikap yang tidak benar karena meskipun uang yang nominalnya sedikit tidak seharusnya langsung diamankan tetapi harus diberikan kepada teman

pemilik uang tersebut karena dia tidak mempunyai hak untuk menggunakannya meski digunakan dalam hal kebaikan. Dengan demikian KGS tidak memenuhi indikator sikap kejujuran yang kelima.

Pada pertanyaan keempat *“Ketika waktu mata pelajaran matematika, kamu lupa tidak membawa bolpoint. Kemudian kamu melihat 3 bolpoint di meja gemanmu, apa yang akan kamu lakukan?”*. KGS menjawab *“Saya akan meminta izin untuk meminjam bolpoint tersebut, jika diperkenankan alhamdulillah jika tidak diperkenankan ya sudah”*. Dari jawaban KGS menunjukkan bahwa Dia sebelum menggunakan barang milik orang lain terlebih dahulu meminta izin kepada pemilik barang. Dengan demikian sikap yang dimiliki KGS memenuhi indikator sikap kejujuran yang keenam.

Pada pertanyaan kelima *“Ketika kamu meminjam sisir temanmu dan lupa mengembalikannya terbawa pulang ke rumah, apa yang akan kamu lakukan?”*. KGS menjawab *“Saya akan mengabari temanku bahwa sisirnya terbawa melalui wa kemudian mengembalikannya di keesokan harinya”*. Dari sikap yang dimiliki KGS menunjukkan bahwa Dia ketika meminjam barang milik orang lain berusaha mengembalikannya. Dengan demikian sikap yang dimiliki KGS memenuhi indikator sikap kejujuran yang ketujuh. Akan tetapi KGS tidak menunjukkan bahwa dia ingin meminta maaf kepada temannya atas kesalahannya sehingga KGS tidak memenuhi indikator sikap kejujuran yang kesembilan.

Pada pertanyaan keenam *“Hari Rabu akan dilaksanakan penilaian harian matematika namun pada hari Selasa setelah pulang sekolah kamu diajak nonton film di Bioskop oleh temanmu, dan temanmu menyuruhmu meminta izin kepada*

*orang tua dengan alasan belajar kelompok, apa yang akan kamu lakukan? ”. KGS menjawab “Menolak ajakan temanku karena belajar untuk penilaian harian lebih penting dari pada menonton film”. Dari sikap KGS menunjukkan bahwa Dia mengetahui perbuatan yang tepat dan tidak tepat dilakukan, dengan demikian KGS memenuhi indikator sikap kejujuran yang kedelapan. Dapat disimpulkan KGS memenuhi 8 indikator dari 9 indikator sikap kejujuran.*

#### **b. Subjek 2 (BR)**

*Pada pertanyaan pertama “Ketika waktu mata pelajaran pendidikan agama islam praktek memandikan jenazah di luar kelas, kamu sedang sakit sehingga tetap berada di kelas sendiri. Tiba- tiba dengan tidak sengaja kamu menjatuhkan barang milik temanmu sehingga barang tersebut rusak, apa yang akan kamu lakukan? ”. BR menjawab “Hal yang akan saya lakukan adalah meminta maaf dan mengakui kesalahan saya, lalu saya akan mengganti barang yang telah saya jatuhkan”. Dari jawaban BR menunjukkan bahwa dia tidak menuduh orang lain atau mengatakan hal yang tidak benar terkait orang lain, BR mau mengakui kesalahannya kepada temannya menunjukkan bahwa BR tidak menutupi kesalahan yang dilakukannya, BR bersedia menjelaskan kejadian sebenarnya meskipun dia telah melakukan kesalahan, dan dia berani menjelaskan peristiwa sesuai fakta. Dengan demikian BR memenuhi indikator pertama, kedua, dan ketiga dari sikap kejujuran.*

*Pada pertanyaan kedua “ketika kamu sedang ujian mata pelajaran matematika, kamu tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak belajar, apa yang akan kamu lakukan? ” BR menjawab “Saya akan mengerjakan semampu saya*

*atau sebisa saya lalu ketika ujian selesai saya akan belajar lebih giat lagi agar hal tersebut tidak terulang kembali*". Dari jawaban BR menunjukkan bahwa dia mampu mematuhi aturan dengan tidak mencontek atau melihat catatan agar mendapat nilai yang baik, sikap yang dilakukan oleh BR menunjukkan bahwa sikapnya memenuhi indikator sikap kejujuran yang keempat.

Pada pertanyaan ketiga "*Ketika kamu menemukan uang di bangku temanmu, apa yang akan kamu lakukan?*". BR menjawab " *Saya akan menanyakan apakah uang tersebut uang teman saya, jika uang tersebut bukan uang teman saya, saya akan memberikan uang tersebut kepada bapak/ibu guru agar diumumkan ke seluruh warga sekolah*". Dari jawaban BR menunjukkan sikap yang benar dengan tidak mengambil barang milik orang, dengan demikian BR memenuhi indikator sikap kejujuran yang kelima.

Pada pertanyaan keempat "*Ketika waktu mata pelajaran matematika, kamu lupa tidak membawa bolpoint. Kemudian kamu melihat 3 bolpoint di meja gemanmu, apa yang akan kamu lakukan?*". BR menjawab "*saya akan meminjam bolpoint tersebut jika sudah diizinkan baru saya akan mengambilnya*". Dari jawaban BR menunjukkan bahwa Dia sebelum menggunakan barang milik orang lain terlebih dahulu meminta izin kepada pemilik barang. Dengan demikian sikap yang dimiliki BR memenuhi indikator sikap kejujuran yang keenam.

Pada pertanyaan kelima "*Ketika kamu meminjam sisir temanmu dan lupa mengembalikannya terbawa pulang ke rumah, apa yang akan kamu lakukan?*". BR menjawab "*Saya akan menghubunginya dan meminta maaf karena sisirnya terbawa pulang dan berjanji akan mengembalikannya besok*". Dari sikap yang

dimiliki BR menunjukkan bahwa Dia ketika meminjam barang milik orang lain berusaha mengembalikannya dan berani mengakui kesalahannya dengan meminta maaf. Dengan demikian sikap yang dimiliki BR memenuhi indikator sikap kejujuran yang ketujuh dan kesembilan.

Pada pertanyaan keenam *“Hari Rabu akan dilaksanakan penilaian harian matematika namun pada hari Selasa setelah pulang sekolah kamu diajak nonton film di Bioskop oleh temanmu, dan temanmu menyuruhmu meminta izin kepada orang tua dengan alasan belajar kelompok, apa yang akan kamu lakukan?”*. BR menjawab *“Saya akan meminta izin kepada orang tua saya dan mengatakan yang sebenarnya lalu sesudah menonton saya akan langsung pulang dan langsung belajar untuk penilaian harian besok”*. Dari sikap BR menunjukkan bahwa Dia mengetahui perbuatan yang tepat dan tidak tepat dilakukan, dengan demikian BR memenuhi indikator sikap kejujuran yang kedelapan. Dapat disimpulkan bahwa BR memenuhi semua indikator sikap kejujuran.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Kevalidan, Kepraktisan, dan Kemenarikan**

Penelitian ini menghasilkan e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* telah memenuhi kriteria pengembangan modul yakni valid, praktis, dan menarik. Hal ini sejalan dengan Wahyuni et al (2020) yang menyatakan bahwa modul yang baik adalah modul yang memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan kemenarikan baik dari aspek kelayakan isi, bahasa, gambar, desain pembelajaran, dan aspek penyajian. Adapun kevalidan divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli keislaman, ahli desain, dan ahli pembelajaran. Sedangkan untuk kepraktisan divalidasi oleh praktisi dan untuk kemenarikan diperoleh dari angket respon siswa setelah menggunakan e-Modul.

Untuk menentukan standar valid, dalam penelitian ini melibatkan validator ahli di bidangnya masing-masing, yaitu berkaitan dengan penilaian kevalidan pada materi, pembelajaran, bahasa, dan desain modul, serta praktisi. Sebagai tujuan dari proses validasi modul ini adalah untuk mengetahui dasar pertimbangan teoritis, atau kelayakan dari modul, serta dari pengalaman oleh para ahli (Suryanda et al., 2020).

Komponen penilain modul dalam penelitian pengembangan ini meliputi materi, pembelajaran, desain, bahasa, dan keislaman. Hasil validasi produk oleh lima ahli dan tiga praktisi menunjukkan bahwa modul berada pada kategori valid dengan capaian nilai akhir 92% dalam kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil validasi e-Modul dari para ahli untuk aspek keislaman sebesar 95% dalam kategori sangat valid, aspek Bahasa 91% dalam kategori sangat valid, aspek materi 97% dalam kategori sangat valid, aspek pembelajaran 85% dalam kategori sangat valid, aspek desain 90% dalam kategori sangat valid. Sedangkan untuk kepraktisan e-Modul yang dinilai oleh 3 praktisi dengan rata-rata nilai persentase sebesar 93% dalam kategori sangat praktis. Dari hasil validasi produk menunjukkan bahwa e-Modul layak diujikan. Dari hasil angket respon peserta didik yang bertujuan untuk mengukur kemenarikan e-Modul mencapai persentase 88% yang menunjukkan bahwa e-Modul termasuk dalam kategori sangat menarik.

Pada penelitian Mahfudhah et al.,(2022) dengan judul penelitian “e-Modul Interaktif Lectora Inspire dengan Pendekatan Realistik untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis” menghasilkan pengembangan e-Modul yang valid. Perbedaannya pada penelitian ini menggunakan tiga validator ahli yaitu ahli materi, media, dan pembelajaran, hasil validasi oleh beberapa ahli yaitu ahli materi, media dan pembelajaran keseluruhan berturut-turut mencapai 84%, 83% dan 88%. Dengan demikian rata-rata validasi produk pengembangannya adalah 85% berada pada kategori valid atau layak dengan adanya revisi. Persamaannya menggunakan pendekatan Realistik dalam pengembangan e-Modul. Selain perbedaan dari ahli, perbedaan yang lain yaitu pada penelitian ini mengambil materi sistem persamaan linear dua variabel sedangkan pada penelitian peneliti menggunakan materi statistika.

## **B. Kemampuan Literasi Statistik Peserta Didik**

Untuk melihat kemampuan literasi peserta didik peneliti melakukan pretest dan posttest dengan hasil pretest rata-rata nilai peserta didik sebesar 30 dengan persentase ketuntasan sebesar 9% dari seluruh peserta didik dan hasil tes pertama peserta didik setelah menggunakan e-Modul diperoleh 64% responden memperoleh nilai di atas KKM dengan rata-rata nilai 75, untuk tes kedua 78% dengan rata-rata 81 dan tes ketiga 88% dengan rata-rata nilai 84. Dari hasil pretest dan posttest dengan melihat indikator kemampuan literasi statistik untuk melihat level kemampuan literasi statistik peserta didik peserta didik mengalami peningkatan level, persentase banyak peserta didik mengalami peningkatan kemampuan literasi statistik sebesar 91 %.

Pada penelitian Maryati (2021) yang berjudul “ Pengembangan e-Modul Berbasis Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis Siswa” yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi statistis siswa. Hasil tes pada penelitian Maryati (2021) menunjukkan terjadi peningkatan antara hasil pretest dan posttest. Rata-rata hasil pretest 55,48, sedangkan rata-rata hasil posttest 84,27 terjadi peningkatan hasil tes sekitar 28,79%. Selain itu, diperoleh hasil 80,45% siswa mendapat nilai di atas 65. Latihan soal pemahaman konsep dan literasi statistis pada modul membuat siswa memahami materi dengan baik dan dapat mengembangkan kemampuan literasi statistis. Kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki kesamaan peningkatan hasil pretest dan posttest dengan melihat hasil peningkatan kemampuan literasi statistik peserta didik.



### C. Karakter Religius

e-Modul statistika yang dikembangkan oleh peneliti terintegrasi nilai keislaman yang diharapkan dapat mendukung karakter religius peserta didik. Karakter religius yang diteliti pada penelitian ini adalah sikap kejujuran. Karakter religius yang diteliti pada penelitian ini adalah sikap kejujuran. Peneliti menggunakan studi karakter yang terdiri dari 6 pertanyaan sesuai dengan indikator sikap kejujuran untuk melihat sikap kejujuran masing-masing peserta didik. Setelah mengamati hasil studi karakter, peneliti menyimpulkan bahwa semua peserta didik memenuhi indikator sikap kejujuran yang berarti sikap kejujuran peserta didik dalam kategori sangat baik.

Peneliti lain yang sama mengembangkan modul yang melihat karakter religius sikap kejujuran peserta didik adalah Wiji (2021) dengan penelitiannya yang berjudul “ Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Literasi Matematis dan Karakter Religius Siswa Madrasah Aliyah Kelas X”. Perbedaannya pada penelitian Wiji (2021) menggunakan pedoman wawancara untuk melihat sikap kejujuran peserta didik setelah menggunakan modul dengan hasil 93% peserta didik sedangkan pada penelitian peneliti menggunakan studi karakter dengan persentase 91% peserta didik memiliki sikap kejujuran yang baik. Perbedaan lain adalah pada penelitian Wiji (2021) menggunakan 4 indikator untuk melihat sikap kejujuran peserta didik sedangkan peneliti menggunakan 9 indikator.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pemaparan dari data yang diperoleh dan hasil pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dilakukan dengan mengikuti model penelitian pengembangan oleh ADDIE, langkah-langkah yang dilakukan tetap merujuk model ADDIE yaitu a) analisis dengan analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis karakter peserta didik, b) design dengan mendesain e-Modul, Menentukan KI,KD, dan materi, serta pemrograman e-Modul, c) Development dengan memvalidasi e-Modul oleh 5 ahli di antaranya ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain, ahli materi, dan ahli Bahasa serta validasi 3 praktisi, d) Implementasi dengan menguji coba e-Modul pada kelompok kecil kemudian uji lapangan kelompok besar, e) evaluasi dengan mengevaluasi penggunaan e-Modul. e-Modul statistika ini berada pada kualifikasi sangat valid dengan persentase 92%, terdiri dari penilaian para ahli dengan persentase penilaian untuk aspek keislaman sebesar 95%, aspek bahasa sebesar 91%, aspek materi sebesar 97%, aspek pembelajaran sebesar 85%, aspek desain sebesar 90%, dan penilaian kepraktisan oleh praktisi sebesar 93%. Sedangkan untuk kemenarikan e-Modul dilihat dari hasil angket respon peserta didik setelah menggunakan e-Modul, hasil angket respon peserta didik sebesar 88% menyatakan e-Modul sangat menarik.

2. Kemampuan literasi statistik peserta didik setelah menggunakan e-Modul statistika semakin baik dibuktikan dari hasil pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 91%. Hal ini menunjukkan e-Modul statistika mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik.
3. Karakter religius pada penelitian ini yang diteliti adalah sikap kejujuran, peneliti menggunakan studi karakter untuk melihat sikap kejujuran yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Setelah menggunakan e-Modul statistika masing-masing peserta didik diberikan 6 pertanyaan sesuai dengan indikator sikap kejujuran, Dari hasil studi karakter yang diambil dari 33 peserta didik terdapat 3 peserta didik yang tidak memenuhi indikator sikap kejujuran dan 30 peserta didik memenuhi indikator sikap kejujuran sehingga dapat disimpulkan sebanyak 91% peserta didik mempunyai sikap kejujuran yang baik.

#### **B. Saran Pemanfaatan e-Modul**

Supaya e-Modul yang dikembangkan ini dapat dimanfaatkan secara maksimal, maka perlu memperhatikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Peserta didik membaca dan memahami petunjuk penggunaan e-Modul sebelum e-Modul digunakan.
2. Peserta didik mengerjakan soal latihan yang di sajikan pada e-Modul secara urut.
3. Peserta didik mengkaji setiap isi kandungan ayat al-Quran dan Hadits yang terdapat pada e-Modul.

#### **C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Adapun diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut sebagai berikut:

1. e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman dengan *pendekatan Realistic Mathematics Education* ini diharapkan dapat digunakan di Madrasah Aliyah yang menjadi tempat objek penelitian maupun di setiap lembaga pendidikan khususnya Sekolah Menengah Atas atau sederajat.
2. Penyebaran e-Modul ini diharapkan memperhatikan kondisi dan karakteristik siswa, supaya penyebaran produk bermanfaat secara maksimal.
3. Pengembangan e-Modul pembelajaran terintegrasi nilai-nilai keislaman diharapkan dapat dilakukan pada materi matematika yang lain.
4. Peningkatan literasi statistis dan karakter religius siswa diharapkan dapat dilakukan pada jenjang kelas yang lain.
5. e-Modul statistika terintegrasi nilai keislaman dengan *pendekatan Realistic Mathematics Education* ini diharapkan dapat digunakan oleh khalayak umum untuk mendukung kemampuan literasi statistik dan karakter religius peserta didik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdussakir & Rosimanidar. (2017). Model Integrasi Matematika dan Al-Quran serta Praktik Pembelajarannya. *Seminar Nasional Integrasi Matematika Di Dalam Al-Quran, April*, 1–16.
- Adi, T. W. (2016). Proses Sosialitas; *Jurnal Ilmiah Pend. Sos Ant*, 5(1).
- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Amalia, F., Wildani, J., & Rifa'i, M. (2020). Literasi Statistik Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.5626>
- Angko, N. and M. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar dengan Model ADDIE untuk Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya*. 1(1), pp.1-15.
- Baharuddin, M. R. (2020). *CJPE : Cokroaminoto Journal of Primary Education Profil Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa PGSD Pendahuluan*. 3, 96–104.
- Barokati, N., & Annas, F. (2013). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning pada Mata Kuliah Pemrograman Komputer (Studi Kasus: UNISDA Lamongan). *Sisfo*, 4(5), pp.352-359. <https://doi.org/10.24089/j.sisfo.2013.09.006>
- Bestari, I. A. P., & Suparta, I. N. (2020). Identifikasi Kendala Guru IPA dalam Menyusun Pembelajaran Berbasis Masalah di SD Negeri 4 Dalung, Kuta Utara. *Media Edukasi Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4, 45–52.
- Branch, R. M. (2014). Instructional Design Models. *Instructional Design Models*, pp.77-87. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5>
- Brog, W. R., & Gall, M. D. (1989). *Educational Research, 5th edition*. Longman, New York.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model.

*Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42.  
<https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>

- Chisara, C., & Hakim, D. L. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education ( RME ) dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 65–72.
- Dani, S., Pujiastuti, H., Dani, S., & Pujiastuti, H. (2017). Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa. *JPPM*, 10(2), 182–193.
- Daryanto, D. (2013). Inovasi pembelajaran efektif. *Bandung: Yrama Widya*.
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis kesulitan matematik siswa smp pada materi statistika. *04(01)*, 1–7.
- Dewi, L. (2012). *Pengembangan bahan ajar*. 1–13.
- Dudu Suhandi Saputra, Yuyu Yuliati, D. arif H. (2019). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Numeracy*, 6(2), 181–188.
- Esmael, A., & Nafiah. (2018). Implemetasi Pendidikan Karakter Religius di Sekolah Dasar Khadijah Surabaya. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 16.
- Fausih, M., & Danang, T. (2014). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “ Instalasi Jaringan Local Area Network (LAN)” untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 5(20), 1–9.
- Fauzan, A., Plomp, T., & Gravemeijer, K. (2013). The development of an rme-based geometry course for Indonesian primary schools. *Educational Design Research–Part B: Illustrative Cases*, 159–178.
- Fitri, R. A., Noviana, E., Fendrik, M., Fitri, R. A., Noviana, E., & Fendrik, M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa ( LKS ) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 Sekolah Dasar ( Penelitian Pengembangan dengan

Materi Volume Kubus dan Balok di SD IT Al-Fityah ) Pengembangan Lembar Kerja Siswa ( LKS ) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 4, 1–12.

Gal, I. (1997). *Adults ' Statistical Literacy: Meanings , Components , Responsibilities.*

Gensrinawati, Arcat, & Hardianto. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Siswa Kelas VII MTs Thamrin Yahya Pada Materi Bangun Datar Segitiga. *Jurnal Mahasiswa Prodi Matematika UPP.*

Habibi, H., & Suparman, S. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 57. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8177>

Hadi, H., & Agustina, S. (2016). Pengembangan Buku Ajar Geografi Desa-Kota Menggunakan Model Addie. *Jurnal Educatio*, 11(1), 90–105.

Hafiyusholeh, M. (2015). Literasi statistik dan urgensinya bagi siswa. *Jurnal Wahana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya*, 64.

Hamzah, F. (2015). Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA berbasis Intregrasi Islam-Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX madrasah Tsanawiyah. *Adabiyah*, 1(September), 41–54.

Hayden, R. (2004). Planning a statistical literacy program at the college level: Musings and a bibliography. *ASA Proceedings of the Section on Statistical ...*  
[http://alamos.math.arizona.edu/~rychlik/math263\\_old/statland.org/JSM\\_2004.pdf](http://alamos.math.arizona.edu/~rychlik/math263_old/statland.org/JSM_2004.pdf)

Hera, R., & Sari, N. (2015a). *Literasi Matematika : Apa , Mengapa dan Bagaimana ?* 713–720.

Hera, R., & Sari, N. (2015b). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015 713 Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan*

*Bagaimana?* 713–720.

- Herawan, K. D., & Sudarsana, I. K. (2017). Relevansi Nilai Pendidikan Karakter Dalam Geguritan Suddhamala Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 3(02), 223–236.
- Ja'far, M., Sunardi, & Indah, A. K. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Karakter Konsisten dan Teliti Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Bab Kesebangunan dan Kekongruenan Bangun Datar Kelas IX SMP. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(3), 29–35.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>
- Kh, M. (2011). *Urgensi Memadukan Kembali Sains dan Teknologi dengan Islam*. Jakarta: Pusbangsitek.
- Kirom, S., & Balitar, U. I. (2019). Implementasi literasi dalam pembelajaran statistik menggunakan modul berbasis kecerdasan linguistik. 6, 95–104.
- Kurnia, T. D. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis KemampuanM Pemecahan Masalah Berbantuan 3D. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), pp.516-525.
- Kurniati, A. (2016). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 43–58.
- Kurniawan, S. (2018). Pendidikan Karakter: Konsepsi Dan Implementasinya secara terpadu Dilingkungan Keluarga, sekolah, Perguruan Tinggi. *Publikasi IAIN Batusangkar*.
- Kusno, K., Purwanto, J., & Makhful, M. (2014). Model Pendidikan Karakter Religius Berbasis Pada Pengetahuan Matematika Sekolah. *Khazanah Pendidikan*, 7(1).



- Mahfudhah, A., Hamidah, D., & Wulan, E. R. (2022). Lectora Inspire Interactive E-Module with a Realistic Approach to Facilitate Understanding of Mathematical Concepts. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 35–60.
- Maidiyah, E. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Arcs Pada Materi Statistika Di Kelas Xi Sma Negeri 2 Rsbi Banda Aceh. *Jurnal Peluang*, 1(2), 12–21.
- Marja van den Heuvel-Panhuizen. (2001). Realistic Mathematics Education as Work in Progress. *F. L. Lin (Ed.) Common Sense in Mathematics Education, November 2001*, 19–23.
- Maryati, I. & Priatna, N. (2017). Analisis kesulitan dalam materi statistika ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi statistis. *Jurnal Prisma Universitas Suryakencana*, VI(2), 173–179.
- Maryati, I. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Peningkatan Kemampuan Literasi Statistis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1454. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3779>
- Masjaya & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 568–574.
- Munandar, R. R., Cahyani, R., & Fadilah, E. (2021). Pengembangan E-Modul Sigil Software Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Biodik*, 7(4), 191–202. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i4.15204>
- OECD. (2013). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. In *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.4324/9781003090366>
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy : are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Prasetya, I. G. A. S., Wirawan, I. M. A., & Sindu, I. G. P. (2017). Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas Xi Dengan Model Problem Based Learning Di Smk Negeri 2 Tabanan. *Jurnal*

- Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 96–105.  
<https://doi.org/10.23887/jptk.v14i1.9885>
- Putra, G. S., Utomo, S. W., & Astuti, E. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Sumber Belajar Siklus Akuntansi Perusahaan Dagang untuk Meningkatkan Soft Skill Siswa. *FIPA Forum Ilmiah Pendidikan Akuntansi*, 9(October), 1–13.
- Said, G. A., & Jafar, A. F. (2015). Penggunaan Modul Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik pada Pokok Bahasan Hukum. *Journal UIN Alauddin*, 3(2), 143–149.
- Setiani, N. W., & Suyitno, A. (2021). Kemampuan Membaca Data dan Rasa Ingin Tahu Siswa Terhadap Kemampuan Literasi Statistik. *Qalamuna - Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 257–270.  
<https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.915>
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95–126.  
<https://doi.org/10.22342/jme.2.2.746.95-126>
- Stecey, K & Tuner, R. (2015). Assessing Mathematical Literacy. *Assessing Mathematical Literacy*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7>
- Sulistiyawati, A. (2018). *Pemanfaatan ICT Dalam Literasi Matematika. 1*, 151–152.
- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Julita, A. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Buku Saku Biologi Berbasis Mind Map (Biomap). *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 11(1), 86–98.  
<https://doi.org/10.26418/jpmipa.v11i1.31861>
- Suwandi, M. (2021). Mindset : Jurnal Pemikiran Pendidikan dan Pembelajaran Pembiasaan Nilai Kejujuran dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter di. *Jurnal Pemikiran Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 41–45.
- Turnip, R. F., & Karyono, H. (2021). Pengembangan E-modul Matematika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Edukasi Matematika*

*Dan Sains*, 9(2), 485–498. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i2.11057>

- van den Heuvel-Panhuizen, M. (2010). Reform under attack - Forty Years of Working on Better Mathematics Education thrown on the Scrapheap? No Way! *Shaping the Future of Mathematics Education: 33rd Annual Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia*, 1–25.
- Wahyuni, S., Yati, M., & Fadila, A. (2020). Volume 1 | Nomor 1 | Maret. *Jambura Journal of Mathematics Education Jambura J. Math. Edu*, 1(1), 1–12. <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jmathedu>
- Wallman, K. K. (1993). Enhancing statistical literacy: Enriching our society. *Journal of the American Statistical Association*, 88(421), 1–8.
- Wiguna, A. (2015). *Isu-isu kontemporer pendidikan Islam*. Deepublish.
- Wijaya, A. (2011). *Pendidikan matematika realistik, suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika* (1st ed.).
- Wiji Solikin, N. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Literasi Matematis dan Karakter Religius Siswa Madrasah Aliyah Kelas X. *E-Thesis UIN MALANG*, 6.
- Wildani, J., Triyana, I. W., & Mahmudah, W. (2019). Literasi Statistis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Gresik. *Journal Pendidikan Unisla Vygotsky*, 1(2), 99–110.
- Wirganata, F., Agustuni, K., & Saindra Santyadiputra, G. (2019). Efektivitas Media E-Modul Berbasis Schoology. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(2), 132. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i2.13132>
- Wulandari, S., Febrini, D., & Syafri, F. S. (2020). Pengembangan Modul Matematika yang Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Himpunan. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(2), 206–220.

Yulinawati, A., & Nuraeni, R. (2021). Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Statistika di Desa Talagasari. *Jurnal Pendidikan Matematika Plus Minus*, 1(September), 519–530.

Yuniati, S., Sari, A., Matematika, P. P., Tarbiyah, F., Hr, J., Km, S., Pekanbaru, T., & Yuniati, S. (2018). Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education ( RME ) di Propinsi Riau. *Jurnal Analisa*, 4(1), 1–9.

# LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Kisi-kisi Instrumen dan Validasi e-Modul

#### 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Aspek kelayakan materi pada modul	A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1, 2, 3	3
		B. Keakuratan materi pada modul	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	7
		C. Kemuktahiran materi pada modul	11, 12, 13	3
		D. Cakupan isi materi pada modul	14, 15, 16	3

#### 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Desain

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kemenarikan, Ketepatan, Kejelasan, dan Sistematis.	A. Menggunakan format sesuai standar	1	1
		B. Sampul depan ( <i>cover</i> ) menarik	2	1
		C. Menggunakan jenis dan ukuran font yang menarik	3	1
		D. Kejelasan petunjuk yang digunakan	4	1
		E. Ketepatan gambar, ilustrasi, dan tabel dengan materi dan soal	5, 6, 7	3
		F. Pemilihan gambar dan warna sesuai perkembangan peserta didik	8	1
		G. Tata letak menarik bagi peserta didik	9	1

	H. Komponen e-Modul tersaji secara sistematis	10	1
--	---	----	---

### 3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Aspek Bahasa	A. Menggunakan bahasa yang lugas	1, 2, 3	3
		B. Menggunakan bahasa yang komunikatif	4, 5, 6	3
		C. Konsistensi penggunaan istilah, gambar, simbol, atau ikon pada eModul	7, 8, 9	3
		D. Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	10	1

### 4. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Keislaman

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Aspek keislaman	A. Keakuratan pemaknaan al-Quran dan hadits pada e-Modul	1, 2	2
		B. Keterkaitan nilai-nilai keislaman dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik	3, 4, 5, 6	4
		C. Kesesuaian nilai-nilai keislaman dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada e-Modul	7, 8, 9	3
		D. Ketepatan dalam memilih ayat al-Quran dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam menjelaskan materi pada e-Modul	10, 11, 12, 13	4
		E. Keterpaduan nilai-nilai keislaman dengan materi pembahasan pada e-Modul	14, 15, 16	3

## 5. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Aspek kelayakan pembelajaran	A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1, 2, 3	3
		B. Kesesuaian penyajian materi pada e-Modul	4, 5, 6	3
		C. Ketepatan dan kesesuaian pendukung penyajian pada e-Modul	7, 8, 9, 10, 11, 12	6
		D. Ketepatan dan kesesuaian prinsip teori pembelajaran bermakna David Ausubel pada e-Modul	13, 14, 15	3

## 6. Kisi-kisi Instrumen Validasi Praktisi

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Aspek tampilan pada e-Modul	Kejelasan dan kemenarikan gambar ilustrasi pada halaman sampul	1, 2	2
		Kejelasan teks	3, 4, 5	3
		Kejelasan dan kesesuaian gambar dengan materi	6, 7	2
2	Aspek penyajian materi pada e-Modul	Kemudahan memahami materi yang disajikan	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8
		Ketepatan sistem penyajian materi	16, 17, 18, 19	4
		Kejelasan istilah, simbol, gambar, dan lambang pada e-Modul	20, 21	2
3	Aspek manfaat penggunaan e-Modul	Kemudahan sebagai bahan ajar	22, 23, 24	3
		Membantu peningkatan literasi statistik peserta didik	25	1
		Membantu peningkatan karakter religius (ketakwaan) peserta didik	26, 27	2



		Kepraktisan penggunaan modul dalam pembelajaran	28, 29, 30	3
4	Aspek pembelajaran	Materi yang disajikan pada modul dapat membantu mengingat kembali pengetahuan, pengalamanyang pernah dipelajari	31	1
		Materi dan soal-soal yang disajikan pada modul dapat membantu menemukan pengetahuan dan pengalaman baru	32	1
		Materi dan soal-soal yang disajikan membantu menciptakan pembelajaran yang bermakna	33, 34, 35	3

#### 7. Kisi-kisi Instrumen Respon Siswa

No.	Kriteria	Indikator Penilaian	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Aspek tampilan modul	Kemearikan gambar	1, 2, 3	3
		Kejelasan teks	4, 5	2
		Kejelasan istilah, simbol, dan gambar	6, 7	2
2	Aspek isi modul	Kemearikan materi terintegrasi nilai-nilai keislaman	8, 9, 10	3
		Kejelasan uraian materi dan contoh soal	11, 12	2
3	Aspek penggunaan modul	Kemudahan sebagai bahan ajar	13, 14, 15, 16	4
		Kemearikan penggunaan modul	17, 18, 29	3

**Lampiran 2 : Lembar Hasil Validasi Ahli Pembelajaran**

**Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran**  
**Format Penilaian Ahli Pembelajaran Terhadap e-Modul**

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

**A. Pengantar**

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

**B. Identitas Ahli**

Nama : Dr. Iman Sujarwo, M.Pd  
 NIP : 196305021987031005  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
 Pendidikan : S3  
 Pengalaman :

C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang disediakan.

D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

E. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar				✓
	2. Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator				✓
	3. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
B. Kesesuaian penyajian materi pada e-Modul	4. Kesesuaian konsep materi statistika dengan nilai keislaman yang disajikan dalam bentuk contoh soal/ soal latihan / soal evaluasi			✓	
	5. Ketepatan materi yang disajikan secara runtut dari yang sederhana hingga yang kompleks			✓	
	6. Kesesuaian penyajian gambar			✓	

	dan ilustrasi dengan materi				
C. Ketepatan dan kesesuaian pendukung penyajian pada e-Modul	7. Ketepatan penggunaan gambar dan ilustrasi dengan materi				✓
	8. Ketepatan penyajian ayat al-Qur'an atau hadits untuk memotivasi belajar peserta didik				✓
	9. Ketepatan penyajian alternatif penyelesaian asah kemampuan, alternatif penyelesaian latihan pilihan ganda, dan alternatif penyelesaian evaluasi			✓	
	10. Kesesuaian alternatif penyelesaian dengan contoh soal/ soal asah kemampuan/ soal Latihan pilihan ganda/ soal evaluasi			✓	
	11. Kesesuaian penyajian glosarium dengan materi				✓
	12. Kesesuaian penyajian rangkuman dengan materi			✓	
D. Ketepatan dan kesesuaian sajian e-Modul dengan karakteristik pembelajaran RME	13. Permasalahan/latihan soal yang diberikan sesuai dengan konteks nyata			✓	
	14. Permasalahan/ latihan soal yang diberikan memungkinkan untuk dimodelkan dalam matematika			✓	

	15. Aktivitas yang diberikan melibatkan peserta didik			✓	
	16. Aktivitas yang diberikan menuntut siswa untuk saling berinteraksi			✓	
	17. Adanya keterkaitan antara konsep yang diberikan dengan konsep yang lain				✓

## F. Komentar

Harus ada sumber atau Modul dengan e-modul  
 atau lain:

- Terlihat sumber listrik dan magnet/
- menyaji. Mula siswa sudah cukup di
- kalau sim.


## G. Saran

Kelebihan dan kekurangan:

- Keunggulan konsep/konsep.
- Keunggulan konsep/konsep.

Malang, 18-11-2022

Validator

  
 Dr. Ivan Sujarno, M.Pd.  
 NIP. 196305021987031005

### Lampiran 3: Lembar Hasil Validasi Ahli Materi

#### Instrumen Validasi Ahli Materi

##### Format Penilaian Ahli Materi Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

#### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli materi. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Dr-Usman Pagalay, M-Si  
 NIP :  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Malang  
 Pendidikan : S3  
 Pengalaman :

#### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada lembar yang disediakan.

D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

E. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1. Kesesuaian materi yang digunakan pada modul dengan kompetensi dasar				✓
	2. Kesesuaian materi yang digunakan pada modul dengan indikator				✓
	3. Kesesuaian materi yang digunakan pada e-Modul dengan tujuan pembelajaran				✓
B. Keakuratan materi pada e-Modul	4. Keakuratan konsep materi statistika				✓
	5. Keakuratan soal asah kemampuan, soal Latihan pilihan ganda, dan soal			✓	



	evaluasi dengan materi				
	6. Konsep soal yang dibuat tidak menyimpang dengan ketepatan isi materi				✓
	7. Penggunaan alternative penyelesaian sesuai dan tepat				✓
	8. Kesesuaian penggunaan gambar dan ilustrasi dengan materi				✓
	9. Penggunaan notasi, simbol, dan ikon akurat				✓
	10. Rangkuman sesuai dengan isi materi				✓
C. Kemuktahiran materi pada e-Modul	11. Kesesuaian materi pada e-Modul dengan tingkat perkembangan intelektual siswa MA				✓
	12. Kesesuaian penyajian materi dengan kurikulum yang berlaku				✓
	13. Kesesuaian contoh soal / soal asah kemampuan / soal Latihan pilihan ganda / soal evaluasi dengan materi			✓	
D. Cakupan isi materi pada e-modul	14. Kesesuaian peta konsep dengan materi				✓
	15. Kesesuaian materi dengan				✓

	prinsip ilmu matematika				
	16. Ketepatan penyelesaian masalah				✓

## F. Komentar

## G. Saran

Malang, .....2022

Validator

  
Dr. Usman Pagelany, M-Si

NIP.

## Lampiran 4: Lembar Validasi Ahli Keislaman

### Instrumen Validasi Ahli Keislaman Format Penilaian Ahli Keislaman Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Statistik Peserta Didik

#### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli keislaman. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Dr. Zeid B. Smeer, Lc. MA .  
 NIP : 196703152000031002  
 Instansi : UIN Malang  
 Pendidikan : S-3  
 Pengalaman : Dosen 25 th .

#### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.

2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada lembar yang disediakan.

D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

E. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A. Keakuratan Pemaknaan al-Qur'an dan hadits pada e-Modul	1. Keakuratan pemaknaan ayat-ayat al-Qur'an pada e-Modul				✓
	2. Keakuratan pemaknaan hadits pada e-Modul				✓
B. Keterkaitan nilai-nilai keislaman dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik	3. Keterkaitan nilai-nilai keislaman yang disajikan dengan materi statistika			✓	
	4. Keterkaitan nilai-nilai keislaman yang disajikan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik			✓	
	5. Keterkaitan ayat-ayat al-Qur'an yang digunakan pada e-Modul dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik				✓
	6. Keterkaitan hadits yang digunakan pada e-Modul dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik				✓

C. Kesesuaian nilai-nilai keislaman dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian yang disajikan pada e-Modul	7. Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an dan hadits yang digunakan pada e-Modul dengan materi statistika yang disajikan				✓
	8. Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an dan hadits yang digunakan dengan contoh soal pada e-Modul				✓
	9. Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Quran dan hadits yang digunakan dengan soal asah kemampuan dan soal uji kompetensi pada e-Modul			✓	
D. Ketepatan dalam memilih nilai-nilai keislaman sebagai ilustrasi atau gambaran dalam menjelaskan konsep pada e-Modul	10. Ketepatan dalam memilih ayat al-Qur'an dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam menjelaskan materi statistika				✓
	11. Ketepatan dalam memilih ayat al-Qur'an dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam pembuatan contoh soal				✓
	12. Ketepatan dalam memilih ayat al-Qur'an dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam pembuatan soal asah kemampuan dan soal uji kompetensi				✓
	13. Ketepatan dalam memilih nama-nama islami yang digunakan dalam penyampaian materi, contoh soal,				✓

	dan soal-soal penyelesaian pada e-Modul				
E. Keterpaduan nilai-nilai keislaman dengan materi pembahasan pada e-Modul	14. Keterpaduan kandungan ayat al-Qur'an yang digunakan dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian				✓
	15. Keterpaduan kandungan hadits yang digunakan dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian				✓
	16. Keterpaduan nilai-nilai keislaman dengan ilustrasi penyajian materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian				✓

## F. Komentar

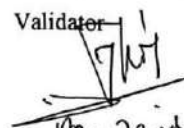
Modul ini <sup>akan</sup> sangat bermanfaat untuk siswa terutama dalam meningkatkan dan memotivasi siswa semangat dalam mempelajari tema-tema yg bernilai keislaman, baik yg bersumber dr Al-Qur'an maupun dr hadits.

## G. Saran

1. Untuk menambah wawasan pengetahuan siswa, ada baiknya keterkaitan ayat atau hadis yg materi lebih digambarkan.
2. Penulis ayat sebaiknya menggunakan Qu'ran in word agar penulis kurangya C&B tepat.

Malang, 10-10-2022

Validator



Dr. Zeid B. Fuzzer-Lc-MA

NIP. 19670315200031002

## Lampiran 5: Lembar Validasi Ahli Desain

### Instrumen Validasi Ahli Desain Format Penilaian Ahli Desain Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

#### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli desain. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Dr. Muhammad Faisal, MT  
 NIP : 197405102005011007  
 Instansi : Informatika - UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.  
 Pendidikan : S3 T. Elektro  
 Pengalaman : Dosen T. Informatika

#### C. Petunjuk Penilaian



1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada lembar yang disediakan.

D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

E. Lembar Penilaian

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A. Kemenarikan, Ketepatan, Kejelasan, dan Sistematis.	1. Menggunakan format sesuai standar				✓
	2. Sampul depan ( <i>cover</i> ) menarik				✓
	3. Menggunakan jenis dan ukuran font yang menarik			✓	
	4. Kejelasan petunjuk yang digunakan			✓	
	5. Ketepatan gambar dengan materi dan soal				✓
	6. Ketepatan ilustrasi dengan materi dan soal				✓
	7. Ketepatan tabel dengan materi dan soal				✓
	8. Pemilihan gambar dan warna sesuai perkembangan peserta didik			✓	

	9. Tata letak menarik bagi peserta didik			✓	
	10. Komponen modul tersaji secara sistematis				✓

## F. Komentar

- Modul ini sangat menarik terutama bila dibuat dengan runtut.
- Idanya kreatif dan diharapkan bisa mempermudah atau dalam memahami statistika.

## G. Saran

- Perlu adanya checking ulang terutama urutan penyajian ada beberapa yang loncat ke sub menu lain.
- Ada kumpulan tulisan Topik di bawah dengan nama apps di pojok kiri bawah.
- Rubahnya Tombol klik langsung ke sub sub menu bukan model panah.

Malang, 17 Nov. 2022

Validator

Dr. Muh. Fauzi

NIP.

**Lampiran 6: Lembar Validasi Ahli Bahasa****Instrumen Validasi Ahli Bahasa**Format Penilaian Ahli Bahasa Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

**A. Pengantar**

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli bahasa. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

**B. Identitas Ahli**

Nama : Dr. Moh. Ahsan Shohifur Rizal, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : -  
 Instansi : Institut Agama Islam (IAI) Al-Qolam Malang  
 Pendidikan : S3 Pendidikan Bahasa Indonesia  
 Pengalaman : Dosen Tadris Bahasa Indonesia

### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (√).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang disediakan.

### D. Keterangan

<b>Skala Penilaian</b>			
1	2	3	4
<b>Kurang Sesuai</b>	<b>Cukup Sesuai</b>	<b>Sesuai</b>	<b>Sangat Sesuai</b>

### E. Lembar Penilaian

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor Penilaian</b>			
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
A. Bahasa yang digunakan lugas	1. Ketepatan pemilihan kata-kata pada e-Modul, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda			√	
	2. Ketepatan penggunaan kalimat yang efektif sehingga makna susunan kalimat pada e-Modul jelas				√
	3. Kesesuaian pemberian imbuhan tertentu pada kata dan penggunaan tanda baca pada modul sesuai dengan EYD				√

	4. Ketepatan penggunaan kebakuan istilah pada e-Modul				√
B. Bahasa yang digunakan komunikatif	5. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada e-Modul secara urutan mampu menyampaikan pesan yang baik				√
	6. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada kata pengantar mudah dipahami dan sesuai dengan materi pada e-Modul			√	
	7. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada petunjuk penggunaan e-Modul dan glosarium mudah dipahami				√
	8. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada uraian materi mudah dipahami			√	
	9. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada contoh soal, soal asah kemampuan, soal uji kompetensi mudah dipahami				√
	10. Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada kunci jawaban mudah dipahami				√
C. Kesesuaian penggunaan istilah, gambar, simbol atau ikon pada e-Modul	11. Kesesuaian penggunaan istilah pada glosarium, uraian materi, contoh soal, dan soal-soal Latihan sesuai dengan konteks				√

	pembicaraan				
	12. Kesesuaian penggunaan gambar pada uraian materi, contoh soal, dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan				√
	13. Kesesuaian penggunaan symbol atau ikon pada uraian materi, contoh soal dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan				√
	14. Konsistensi penggunaan istilah pada e-Modul			√	
	15. Konsistensi penggunaan symbol atau ikon pada e-Modul				√
D. Kesesuaian Bahasa dengan perkembangan peserta didik kelas 12 MA	16. Kesesuaian bahasa yang digunakan pada e-Modul sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik kelas 12 MA			√	
	17. Kesesuaian kosa kata pada e-Modul dikenal dan digunakan peserta didik kelas 12 MA pada umumnya			√	

#### F. Komentar

e-Modul ini sudah bagus dan mengedepankan belajar mandiri dan komunikatif siswa, sehingga modul ini dapat digunakan dan dimanfaatkan madrasah.

## G. Saran

Masalah teknis (kepenulisan) bisa dicermati lagi. Penulisan dan tata letak kalimat disesuaikan dengan tingkat keterbacaan siswa agar lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna e-Modul ini.

Malang, 11 November 2022

Validator

Dr. Moh. Ahsan Shohifur Rizal, M.Pd.  
NIP. -



## Lampiran 7 : Lembar Validasi Praktisi

### Instrumen Validasi Praktisi Format Penilaian Praktisi Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

#### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : *Moh. Salam, S.Pd*  
 NIP : *198601102022211019*  
 Instansi : *SMAN 6 Malang*  
 Pendidikan : *S1- Pendidikan Matematika*  
 Pengalaman : *18 Tahun*

#### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.



2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang ( $\checkmark$ ).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada lembar yang disediakan.

#### D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

#### E. Lembar Penilaian

##### Aspek Tampilan pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik				$\checkmark$
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik				$\checkmark$
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai				$\checkmark$
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul				$\checkmark$
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami				$\checkmark$
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi				$\checkmark$
7.	Header dan footer pada modul menarik				$\checkmark$

##### Aspek Penyajian Materi pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
8.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator dan tujuan pembelajaran				$\checkmark$
9.	Indikator pembelajaran mudah dipahami				$\checkmark$
10.	Penyajian peta konsep menarik				$\checkmark$
11.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul				$\checkmark$
12.	Kesesuaian peta konsep dengan materi pada e-Modul				$\checkmark$
13.	Kemudahan memahami materi yang disajikan pada e-Modul				$\checkmark$
14.	Materi yang disajikan pada e-Modul runtut				$\checkmark$

15.	Kesesuaian contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan materi yang disajikan pada e-Modul				✓
16.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan kehidupan nyata siswa				✓
17.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan kehidupan nyata siswa				✓
18.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan nilai-nilai keislaman				✓
19.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan nilai keislaman				✓
20.	Ketepatan penggunaan gambar, simbol atau lambang, pada e-Modul			✓	
21.	Kemudahan memahami istilah-istilah yang digunakan dalam e-Modul				✓

#### Aspek Manfaat Penggunaan e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
22.	Kemudahan memahami materi statistika melalui e-Modul				✓
23.	Kemudahan menyampaikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul				✓
24.	Kemudahan menyampaikan materi yang terintegrasi dengan nilai keislaman pada e-Modul				✓
25.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi peningkatan literasi statistik				✓
26.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam melatih ketaqwaan melalui soal-soal yang disajikan				✓
27.	Kelayakan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang bermakna				✓
28.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan belajar secara mandiri				✓
29.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.				✓

Aspek Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
30.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan sesuai dengan konteks nyata				✓
31.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan memungkinkan untuk dimodelkan dalam matematika				✓
32.	Aktivitas yang diberikan melibatkan peserta didik				✓
33.	Aktivitas yang diberikan menuntut peserta didik untuk saling berinteraksi				✓
34.	Adanya keterkaitan antara konsep yang diberikan dengan konsep yang lain				✓

## F. Komentar

- Sangat layak diterapkan dalam pembelajaran Matematika, karena aplikasinya sangat menarik dan menyenangkan.

## G. Saran

Malang, 21/11/2022

Validator

Mab. Salam, S.Pd

NIP. 198601102022211019

### Instrumen Validasi Praktisi

#### Format Penilaian Praktisi Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

#### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Daniyah Muntaza, S.Pd,Gr.  
 NIP/PPK : 19940730 202221 2 011  
 Instansi : SIMAN 6 Malang  
 Pendidikan : S1  
 Pengalaman : 7 th .

#### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.

2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang disediakan.

D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

E. Lembar Penilaian

Aspek Tampilan pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik			✓	
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik			✓	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai			✓	
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul		✓		
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami			✓	
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi			✓	
7.	Header dan footer pada modul menarik			✓	

Aspek Penyajian Materi pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
8.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator dan tujuan pembelajaran				✓
9.	Indikator pembelajaran mudah dipahami				✓
10.	Penyajian peta konsep menarik				✓
11.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul				✓
12.	Kesesuaian peta konsep dengan materi pada e-Modul				✓
13.	Kemudahan memahami materi yang disajikan pada e-Modul				✓
14.	Materi yang disajikan pada e-Modul runtut				✓

15.	Kesesuaian contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan materi yang disajikan pada e-Modul				✓
16.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan kehidupan nyata siswa			✓	
17.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan kehidupan nyata siswa			✓	
18.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan nilai-nilai keislaman			✓	
19.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan nilai keislaman			✓	
20.	Ketepatan penggunaan gambar, simbol atau lambang, pada e-Modul				✓
21.	Kemudahan memahami istilah-istilah yang digunakan dalam e-Modul				✓

#### Aspek Manfaat Penggunaan e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
22.	Kemudahan memahami materi statistika melalui e-Modul			✓	
23.	Kemudahan menyampaikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul			✓	
24.	Kemudahan menyampaikan materi yang terintegrasi dengan nilai keislaman pada e-Modul			✓	
25.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi peningkatan literasi statistik			✓	
26.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam melatih ketaqwaan melalui soal-soal yang disajikan			✓	
27.	Kelayakan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang bermakna			✓	
28.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan belajar secara mandiri			✓	
29.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.			✓	

Aspek Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
30.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan sesuai dengan konteks nyata			✓	
31.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan memungkinkan untuk dimodelkan dalam matematika			✓	
32.	Aktivitas yang diberikan melibatkan peserta didik				✓
33.	Aktivitas yang diberikan menuntut peserta didik untuk saling berinteraksi				✓
34.	Adanya keterkaitan antara konsep yang diberikan dengan konsep yang lain			✓	

## F. Komentar

Sudah bagus.

## G. Saran

Tata letak tulisan tidak terlalu penuh dalam 1 hlm.

Malang, 20 Nov 2022

Validator



Daniah Mumbaza, S.Pd., G.  
NIPPPK 19940730 20221 2 011

**Instrumen Validasi Praktisi**  
**Format Penilaian Praktisi Terhadap e-Modul**

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

**A. Pengantar**

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

**B. Identitas Ahli**

Nama : Dra. Sri Wahyuni  
 NIP : 196308311990032006  
 Instansi : SMA Negeri 6 Malang  
 Pendidikan : S1. Matematika  
 Pengalaman : 32 Tahun

**C. Petunjuk Penilaian**

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.



2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menulisnya pada lembar yang disediakan.

D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

E. Lembar Penilaian

Aspek Tampilan pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik				✓
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik			✓	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai				✓
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul				✓
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami				✓
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi			✓	
7.	Header dan footer pada modul menarik				✓

Aspek Penyajian Materi pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
8.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator dan tujuan pembelajaran				✓
9.	Indikator pembelajaran mudah dipahami			✓	
10.	Penyajian peta konsep menarik				✓
11.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul				✓
12.	Kesesuaian peta konsep dengan materi pada e-Modul				✓
13.	Kemudahan memahami materi yang disajikan pada e-Modul				✓
14.	Materi yang disajikan pada e-Modul runtut				✓

15.	Kesesuaian contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan materi yang disajikan pada e-Modul				✓
16.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan kehidupan nyata siswa				✓
17.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan kehidupan nyata siswa				✓
18.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan nilai-nilai keislaman				✓
19.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan nilai keislaman				✓
20.	Ketepatan penggunaan gambar, simbol atau lambang, pada e-Modul			✓	
21.	Kemudahan memahami istilah-istilah yang digunakan dalam e-Modul				✓

#### Aspek Manfaat Penggunaan e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
22.	Kemudahan memahami materi statistika melalui e-Modul				✓
23.	Kemudahan menyampaikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul				✓
24.	Kemudahan menyampaikan materi yang terintegrasi dengan nilai keislaman pada e-Modul				✓
25.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi peningkatan literasi statistik				✓
26.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam melatih ketaqwaan melalui soal-soal yang disajikan				✓
27.	Kelayakan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang bermakna				✓
28.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan belajar secara mandiri				✓
29.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.				✓

Aspek Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*


No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
30.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan sesuai dengan konteks nyata				✓
31.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan memungkinkan untuk dimodelkan dalam matematika				✓
32.	Aktivitas yang diberikan melibatkan peserta didik				✓
33.	Aktivitas yang diberikan menuntut peserta didik untuk saling berinteraksi				✓
34.	Adanya keterkaitan antara konsep yang diberikan dengan konsep yang lain				✓

## F. Komentar

## G. Saran

Malang, ... 18 ... - 11 - 2022

Validator

  
 Dr. Sri Wahyuni  
 NIP. 196308211990032006

**Lampiran 8: Analisis Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	P	NA
1.	Kesesuaian materi yang digunakan pada modul dengan kompetensi dasar	4	100	97%
2.	Kesesuaian materi yang digunakan pada modul dengan indikator	4	100	
3.	Kesesuaian materi yang digunakan pada e-Modul dengan tujuan pembelajaran	4	100	
4.	Keakuratan konsep materi statistika	4	100	
5.	Keakuratan soal asah kemampuan, soal Latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan materi	3	75	
6.	Konsep soal yang dibuat tidak menyimpang dengan ketepatan isi materi	4	100	
7.	Peggunaan alternative penyelesaian sesuai dan tepat	4	100	
8.	Kesesuaian penggunaan gambar dan ilustrasi dengan materi	4	100	
9.	Penggunaan notasi, simbol, dan ikon akurat	4	100	
10.	Rangkuman sesuai dengan isi materi	4	100	
11.	Kesesuaian materi pada e-Modul dengan tingkat perkembangan intelektual siswa SMA	4	100	
12.	Kesesuaian penyajian materi dengan kurikulum yang berlaku	4	100	
13.	Kesesuaian contoh soal / soal asah kemampuan / soal Latihan pilihan ganda / soal evaluasi dengan materi	3	75	
14.	Kesesuaian peta konsep dengan materi	4	100	
15.	Kesesuaian materi dengan prinsip ilmu matematika	4	100	
16.	Ketepatan penyelesaian masalah	4	100	
	Jumlah (X)	62	1550	
	Total Skor Maksimal	64		
	Persentase (P)	97%		

### Lampiran 9: Analisis Hasil Validasi Ahli Desain

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	P	NA
1.	Menggunakan format sesuai standar	4	100	90%
2.	Sampul depan ( <i>cover</i> ) menarik	4	100	
3.	Menggunakan jenis dan ukuran font yang menarik	3	75	
4.	Kejelasan petunjuk yang digunakan	3	75	
5.	Ketepatan gambar dengan materi dan soal	4	100	
6.	Ketepatan ilustrasi dengan materi dan soal	4	100	
7.	Ketepatan tabel dengan materi dan soal	4	100	
8.	Pemilihan gambar dan warna sesuai perkembangan peserta didik	3	75	
9.	Tata letak menarik bagi peserta didik	3	75	
10.	Komponen modul tersaji secara sistematis	4	100	
	Jumlah (X)	36	900	
	Total Skor Maksimal	40		
	Persentase (P)	90%		

**Lampiran 10: Analisis Hasil Validasi Ahli Bahasa**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	P	NA
1.	Ketepatan pemilihan kata-kata pada e-Modul, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	75	91%
2.	Ketepatan penggunaan kalimat yang efektif sehingga makna susunan kalimat pada e-Modul jelas	4	100	
3.	Kesesuaian pemberian imbuhan tertentu pada kata dan penggunaan tanda baca pada modul sesuai dengan EYD	4	100	
4.	Ketepatan penggunaan kebakuan istilah pada e-Modul	4	100	
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada e-Modul secara urutan mampu menyampaikan pesan yang baik	4	100	
6.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada kata pengantar mudah dipahami dan sesuai dengan materi pada e-Modul	3	75	
7.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada petunjuk penggunaan e-Modul dan glosarium mudah dipahami	4	100	
8.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada uraian materi mudah dipahami	3	75	
9.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada contoh soal, soal asah kemampuan, soal uji kompetensi mudah dipahami	4	100	
10.	Kesesuaian Bahasa yang digunakan pada kunci jawaban mudah dipahami	4	100	
11.	Kesesuaian penggunaan istilah pada glosarium, uraian materi, contoh soal, dan soal-soal Latihan sesuai dengan konteks pembicaraan	4	100	
12.	Kesesuaian penggunaan gambar pada uraian materi, contoh soal, dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan	4	100	
13.	Kesesuaian penggunaan symbol atau ikon pada uraian materi, contoh soal dan soal-soal latihan sesuai dengan konteks pembicaraan	4	100	
14.	Konsistensi penggunaan istilah pada e-Modul	3	75	
15.	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon	4	100	

	pada e-Modul			
16.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada e-Modul sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik kelas 12 SMA	3	75	
17.	Kesesuaian kosa kata pada e-Modul dikenal dan digunakan peserta didik kelas 12 SMA pada umumnya	3	75	
	Jumlah (X)	62		
	Total Skor Maksimal	68		
	Persentase (P)	91%		

### Lampiran 11: Analisis Hasil Validasi Ahli Keislaman

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	P	NA
1.	Keakuratan pemaknaan ayat-ayat al-Qur'an pada e-Modul	4	100	95%
2.	Keakuratan pemaknaan hadits pada e-Modul	4	100	
3.	Keterkaitan nilai-nilai keislaman yang disajikan dengan materi statistika	3	75	
4.	Keterkaitan nilai-nilai keislaman yang disajikan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik	3	75	
5.	Keterkaitan ayat-ayat al-Qur'an yang digunakan pada e-Modul dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik	4	100	
6.	Keterkaitan hadits yang digunakan pada e-Modul dengan materi dan kehidupan sehari-hari peserta didik	4	100	
7.	Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an dan hadits yang digunakan pada e-Modul dengan materi statistika yang disajikan	4	100	
8.	Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Qur'an dan hadits yang digunakan dengan contoh soal pada e-Modul	4	100	
9.	Kesesuaian nilai kandungan ayat al-Quran dan hadits yang digunakan dengan soal asah kemampuan dan soal uji kompetensi pada e-Modul	3	75	
10.	Ketepatan dalam memilih ayat al-Qur'an dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam menjelaskan materi statistika	4	100	
11.	Ketepatan dalam memilih ayat al-Qur'an dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam pembuatan contoh soal	4	100	
12.	Ketepatan dalam memilih ayat al-Qur'an dan hadits sebagai ilustrasi atau gambaran dalam pembuatan soal asah kemampuan dan soal uji kompetensi	4	100	
13.	Ketepatan dalam memilih nama-nama islami yang digunakan dalam penyampaian materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian pada e-Modul	4	100	
14.	Keterpaduan kandungan ayat al-Qur'an	4	100	



	yang digunakan dengan materi, contoh soal,4 dan soal-soal penyelesaian			
15.	Keterpaduan kandungan hadits yang digunakan dengan materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian	4	100	
16.	Keterpaduan nilai-nilai keislaman dengan ilustrasi penyajian materi, contoh soal, dan soal-soal penyelesaian	4	100	
	Jumlah (X)	61	1525	
	Total Skor Maksimal	64		
	Persentase (P)	95%		

**Lampiran 12: Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran**

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian	P	NA
1.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	4	100	85%
2.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator	4	100	
3.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	4	100	
4.	Kesesuaian konsep materi statistika dengan nilai keislaman yang disajikan dalam bentuk contoh soal/ soal latihan / soal evaluasi	3	75	
5.	Ketepatan materi yang disajikan secara runtut dari yang sederhana hingga yang kompleks	3	75	
6.	Kesesuaian penyajian gambar dan ilustrasi dengan materi	3	75	
7.	Ketepatan penggunaan gambar dan ilustrasi dengan materi	4	100	
8.	Ketepatan penyajian ayat al-Qur'an atau hadits untuk memotivasi belajar peserta didik	4	100	
9.	Ketepatan penyajian alternatif penyelesaian asah kemampuan, alternatif penyelesaian latihan pilihan ganda, dan alternatif penyelesaian evaluasi	3	75	
10.	Kesesuaian alternatif penyelesaian dengan contoh soal/ soal asah kemampuan/ soal Latihan pilihan ganda/ soal evaluasi	3	75	
11.	Kesesuaian penyajian glosarium dengan materi	4	100	
12.	Kesesuaian penyajian rangkuman dengan materi	3	75	
13.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan sesuai dengan konteks nyata	3	75	
14.	Permasalahan/ latihan soal yang diberikan memungkinkan untuk dimodelkan dalam matematika	3	75	
15.	Aktivitas yang diberikan melibatkan peserta didik	3	75	
16.	Aktivitas yang diberikan menuntut siswa untuk saling berinteraksi	3	75	

17.	Adanya keterkaitan antara konsep yang diberikan dengan konsep yang lain	4	100	
	Jumlah (X)	58	1450	
	Total Skor Maksimal	68		
	Persentase (P)	85%		

**Lampiran 13: Analisis Hasil Validasi Praktisi**

No	Pernyataan	Skor (X)			P	NA
		Validator 1	Validator 2	Validator 3		
Aspek Tampilan pada e-Modul						89%
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik	4	3	4	92	
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik	4	3	4	92	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai	4	3	4	92	
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul	4	2	4	83	
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami	4	3	4	92	
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi	4	3	3	83	
7.	Header dan footer pada e-Modul menarik	4	3	4	92	
Aspek penyajian materi pada e-Modul						
8.	Kesesuaian kompetensi dasar dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	4	100	

9.	Indikator pembelajaran mudah dipahami	4	4	3	92	96%
10.	Penyajian peta konsep menarik	4	4	4	100	
11.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul	4	4	4	100	
12.	Kesesuaian peta konsep dengan materi pada e-Modul	4	4	4	100	
13.	Kemudahan memahami materi yang disajikan pada e-Modul	4	4	4	100	
14.	Materi yang disajikan pada e-Modul runtut	4	4	4	100	
15.	Kesesuaian contoh soal, soal asah kemampuan, soal Latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan materi yang disajikan pada e-Modul	4	4	4	100	
16.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan kehidupan nyata siswa	4	3	4	92	
17.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal Latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan	4	3	4	92	

	kehidupan nyata siswa					
18.	Keterkaitan materi yang disajikan pada e-Modul dengan nilai-nilai keislaman	4	3	4	92	
19.	Keterkaitan contoh soal, soal asah kemampuan, soal Latihan pilihan ganda, dan soal evaluasi dengan nilai keislaman	4	3	4	92	
20.	Ketepatan penggunaan gambar, simbol, atau lambing pada e-Modul	3	4	3	83	
21.	Kemudahan memahami istilah-istilah yang digunakan dalam e-Modul	4	4	4	100	
Aspek manfaat penggunaan e-Modul						
22.	Kemudahan memahami materi statistika melalui e-Modul	4	3	4	92	
23.	Kemudahan menyampaikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul	4	3	4	92	
24.	Kemudahan menyampaikan materi yang terintegrasi dengan nilai keislaman pada e-Modul	4	3	4	92	92%
25.	Ketepatan penggunaan e-	4	3	4	92	

	Modul dalam memfasilitasi peningkatan literasi statistic					
26.	Ketepatan penggunaan e-Modul dalam melatih karakter religious melalui soal-soal yang disajikan	4	3	4	92	
27.	Kelayakan penggunaan e-Modul dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang bermakna	4	3	4	92	
28.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan kegiatan belajar secara mandiri	4	3	4	92	
29.	Kelayakan e-Modul untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran	4	3	4	92	
<b>Aspek pembelajaran dengan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i></b>						
30.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan sesuai dengan konteks nyata	4	3	4	92	
31.	Permasalahan/latihan soal yang diberikan memungkinkan untuk dimodelkan dalam matematika	4	3	4	92	95%
32.	Aktivitas yang diberikan melibatkan peserta didik	4	4	4	100	

33.	Aktifitas yang diberikan menuntut peserta didik untuk saling berinteraksi	4	4	4	100	
34	Adanya keterkaitan antara konsep yang diberikan dengan konsep yang lain	4	3	4	92	
	Jumlah (X)	135	113	132		
	Total skor maksimal	136	136	136		
	Persentase (P)	99%	83%	97%		
	NA	93%				



**Lampiran 14: Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik**

No. KD	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
3.1	Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel, frekuensi dan histogram.	3.2.2 Memahami cara penyajian data	Diberikan tabel data banyak hafalan surat selama 10 hari, peserta didik mampu menggambar diagram batang dan diagram lingkaran dari data yang ada.	C4	1a
			Diberikan tabel data banyak hafalan surat selama 10 hari, peserta didik mampu Menentukan nilai rata-rata dari data yang ada.	C4	1b
		3.2.3 Mengidentifikasi ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.	Disajikan tabel distribusi frekuensi banyak hafalan juz, peserta didik mampu Menentukan nilai mean, median, dan modus	C4	2

**Lampiran 15:** Naskah Soal Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik**TES KEMAMPUAN LITERASI STATISTIK PESERTA DIDIK**

Nama : .....

Sekolah : .....

Waktu : 60 Menit

Petunjuk:

- a. Selesaikan masalah yang diberikan dengan jelas dan lengkap.
- b. Ikuti langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah.
- c. Tuliskan dilembar jawaban yang telah disediakan.

1. Diberikan data surat yang harus dihafal Yusuf selama 10 hari yang disajikan pada tabel berikut!

Hari ke -	Surat
1	An – Nas
2	Al – Falaq
3	Al – Ikhlas
4	Al – Lahab
5	An – Nashr
6	Al – Kafirun
7	Al – Kautsar
8	Al – Ma'un
9	Quraysh
10	Al – Fil

Tentukan:

- a. Diagram batang dan diagram lingkaran (dalam bentuk persen) banyak ayat selama 10 hari
  - b. Rataan banyak ayat pada surat yang dihafal selama 10 hari
2. Diberikan data banyak hafalan juz pada kelas tahfid di Madrasah Aliyah Insan Cendekia sebagai berikut:

No	Banyak juz	Frekuensi
1.	1-5	4
2.	6-10	2
3.	11-15	6
4.	16-20	10
5.	21-25	5
6.	26-30	3

Tentukan mean, median, dan modus data pada tabel di atas!

**Lampiran 16 : Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik**

Soal			Skor	Koding																																	
<p>1. Diberikan data surat yang harus dihafal Yusuf selama 10 hari yang disajikan pada tabel berikut!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">Hari ke -</th> <th align="center">Surat</th> <th align="center">Banyak ayat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td align="center">1</td><td align="center">An – Nas</td><td align="center">6</td></tr> <tr><td align="center">2</td><td align="center">Al – Falaq</td><td align="center">5</td></tr> <tr><td align="center">3</td><td align="center">Al – Ikhlas</td><td align="center">4</td></tr> <tr><td align="center">4</td><td align="center">Al – Lahab</td><td align="center">5</td></tr> <tr><td align="center">5</td><td align="center">An – Nashr</td><td align="center">3</td></tr> <tr><td align="center">6</td><td align="center">Al – Kafirun</td><td align="center">6</td></tr> <tr><td align="center">7</td><td align="center">Al – Kautsar</td><td align="center">3</td></tr> <tr><td align="center">8</td><td align="center">Al – Ma’un</td><td align="center">7</td></tr> <tr><td align="center">9</td><td align="center">Quraysh</td><td align="center">4</td></tr> <tr><td align="center">10</td><td align="center">Al – Fil</td><td align="center">5</td></tr> </tbody> </table> <p>Tentukan :</p> <p>a. Diagram batang dan diagram lingkaran (dalam bentuk persen) banyak ayat selama 10 hari</p> <div style="text-align: center;"> <p>■ Banyak ayat yang dihafal</p> </div> <p>b. Diagram lingkaran dengan persentase</p> <p>Hari ke-1 = <math>\frac{6}{48} \times 100 = 13\%</math></p> <p>Hari ke-2 = <math>\frac{5}{48} \times 100 = 10\%</math></p> <p>Hari ke-3 = <math>\frac{4}{48} \times 100 = 8\%</math></p>			Hari ke -	Surat	Banyak ayat	1	An – Nas	6	2	Al – Falaq	5	3	Al – Ikhlas	4	4	Al – Lahab	5	5	An – Nashr	3	6	Al – Kafirun	6	7	Al – Kautsar	3	8	Al – Ma’un	7	9	Quraysh	4	10	Al – Fil	5	<p>Jawaban benar=50</p> <p>Jawaban salah = 5</p>	1
Hari ke -	Surat	Banyak ayat																																			
1	An – Nas	6																																			
2	Al – Falaq	5																																			
3	Al – Ikhlas	4																																			
4	Al – Lahab	5																																			
5	An – Nashr	3																																			
6	Al – Kafirun	6																																			
7	Al – Kautsar	3																																			
8	Al – Ma’un	7																																			
9	Quraysh	4																																			
10	Al – Fil	5																																			

$$\text{Hari ke-4} = \frac{5}{48} \times 100 = 11\%$$

$$\text{Hari ke-5} = \frac{3}{48} \times 100 = 6\%$$

$$\text{Hari ke-6} = \frac{6}{48} \times 100 = 13\%$$

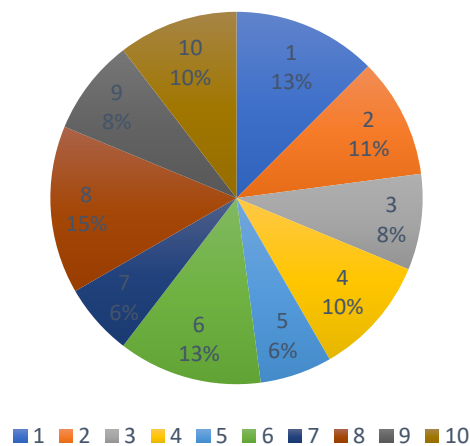
$$\text{Hari ke-7} = \frac{3}{48} \times 100 = 6\%$$

$$\text{Hari ke-8} = \frac{7}{48} \times 100 = 15\%$$

$$\text{Hari ke-9} = \frac{4}{48} \times 100 = 8\%$$

$$\text{Hari ke-10} = \frac{5}{48} \times 100 = 10\%$$

**Diagram Lingkaran banyak juz**



4. Rataan banyak ayat pada surat yang dihafal selama 10 hari

$$\bar{x} = \frac{5+5+4+5+3+6+3+7+4+5}{10}$$

$$= \frac{48}{10}$$

$$= 4,8$$

2. Diberikan data jumlah hafalan juz pada kelas tahfid di Madrasah Aliyah Insan Cendekia sebagai berikut :

No	Jumlah juz	Frekuensi
1.	1-5	4
2.	6-10	2
3.	11-15	6
4.	16-20	10
5.	21-25	5
6.	26-30	3

Tentukan mean, median, dan modus data pada tabel di atas !

**Jawaban benar=50**

**Jawaban salah = 5**

**2**

Menentukan mean

No	Jumlah juz	Frekuensi	x	fx
1.	1-5	4	3	12
2.	6-10	2	8	16
3.	11-15	6	13	78
4.	16-20	10	18	180
5.	21-25	5	23	115
6.	26-30	3	28	84

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$= \frac{485}{30}$$

$$= 16,17$$

Menentukan median

No	Jumlah juz	Frekuensi	fk
1.	1-5	4	4
2.	6-10	2	6
3.	11-15	6	12
4.	16-20	10	22
5.	21-25	5	27
6.	26-30	3	30

Menentukan kelas median

$$\frac{1}{2}N = \frac{1}{2} \cdot 30 = 15$$

Kelas median berada pada interval 16-20

$$L = 16-0,5$$

$$= 15,5$$

$$P = 5$$

$$fk = 12$$

$$Me = L + p \left( \frac{\frac{1}{2}N - fk}{f} \right)$$

$$= 15,5 + 5 \left( \frac{15-12}{10} \right)$$

$$= 15,5 + 5 \left( \frac{3}{10} \right)$$

$$= 15,5 + \left( \frac{15}{10} \right)$$

$$= 15,5 + 1,5$$

$$= 17$$

Menentukan modus

Menentukan kelas modus

Kelas modus terletak pada interval 16-20

$$L = 16-0,5$$

$$= 15,5$$

$\begin{aligned} P &= 5 \\ d_1 &= 10 - 6 = 4 \\ d_2 &= 10 - 5 = 5 \\ M_o &= L + p \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) \\ &= 15,5 + 5 \left( \frac{4}{4 + 5} \right) \\ &= 15,5 + \left( \frac{20}{9} \right) \\ &= 15,5 + 2,22 \\ &= 17,72 \end{aligned}$		
--	--	--

## Lampiran 17: Lembar Angket Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik

### Instrumen Validasi Soal Tes Format Penilaian Praktisi Terhadap e-Modul

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Nama Bahan Ajar : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*  
 Penyusun : Mohamad Qodarul Hifni  
 Judul Tesis : Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik

#### A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan e-Modul pembelajaran statistika terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, maka peneliti bermaksud untuk mengadakan validasi terhadap e-Modul yang telah dibuat sebagai salah satu bahan ajar. Oleh karena itu, peneliti memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket dibawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket ini adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan e-Modul yang dikembangkan dengan tujuan pembelajaran matematika pada materi statistika kelas 12 Madrasah Aliyah. Hasil pengukuran yang didapat melalui angket akan digunakan sebagai bahan penyempurnaan e-Modul agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya, saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Dr. Imam Sujarwo, M.Pd  
 NIP : 196305021987031005  
 Instansi : UIN MALANG  
 Pendidikan : S3  
 Pengalaman :

#### C. Petunjuk Penilaian

1. Sebelum mengisi angket, mohon Bapak/Ibu mengamati e-Modul dan membaca setiap item yang disediakan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan isi kolom jawaban yang dianggap paling sesuai dengan pernyataan dengan menggunakan tanda centang (✓).
3. Jika diperlukan kritik dan saran, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada lembar yang disediakan.

#### D. Keterangan

Skala Penilaian			
1	2	3	4
Kurang Sesuai	Cukup Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai

#### E. Lembar Penilaian

##### Aspek Relevansi

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Rumusan butir soal tes sesuai dengan indikator ketercapaian kompetensi dasar (KD)				✓ ✓
2.	Isi soal tes sesuai dengan materi statistika				

##### Aspek Karakteristik RME dan Literasi Statistik

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
3.	Soal tes berkaitan dengan permasalahan kontekstual			✓	
4.	Soal tes yang diberikan bersifat non rutin				✓
5.	Soal tes disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi statistik peserta didik				✓

##### Aspek Keterbacaan

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
6.	Soal yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
7.	Bahasa yang digunakan baik dan sesuai EYD				✓

Total skor : 27  
 Persentase : 96,96



## F. Penilaian Umum

Penilaian secara umum terhadap soal tes akhir yaitu :

- Soal tes dapat digunakan tanpa revisi  
 Soal tes dapat digunakan dengan revisi  
 Soal tes tidak dapat digunakan

## G. Komentar


Kes: Lembar soal !

## H. Saran

-

Malang, 10-12-2022

Validator

  
Dr. Luon Rifano, M.Pd.  
NIP. 196305021987071005

**Lampiran 18 : Analisis Hasil Validasi Angket Tes Kemampuan Literasi Statistik**

Peserta Didik

No	Butir Pernyataan	Skor Penilaian	P	NA	
Aspek Relevansi					
1.	Rumusan butir soal tes sesuai dengan indikator ketercapaian kompetensi dasar (KD)	4	100	96%	
2.	Isi soal tes sesuai dengan materi statistika	4	100		
Aspek Karakteristik RME dan Literasi statistik					
3.	Soal tes berkaitan dengan permasalahan kontekstual	3	75		
4.	Soal tes yang diberikan bersifat non rutin	4	100		
5.	Soal tes disusun berdasarkan indikator kemampuan literasi statistik peserta didik	4	100		
Aspek Keterbacaan					
6.	Soal yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	100		
7.	Bahasa yang digunakan baik dan sesuai EYD	4	100		
	Jumlah (X)	27	675		
	Total skor maksimal	28			
	Persentase (P)	96%			

**Lampiran 19: Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik****LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON PESERTA DIDIK****A. IDENTITAS VALIDATOR**

1. Nama Lengkap : Elly Marsiana, M.Pd .
2. NIP/NPP/NIDN : -
3. Unit Kerja : Unw Terbuka Malang -

**B. PETUNJUK**

1. Mohon Bapak/Ibu mencermati secara keseluruhan secara keseluruhan isi dan tampilan angket respon peserta didik yang terlampir.
2. Bapak/Ibu dimohon memberikan pendapat pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom dibawah ini dengan angka 1, 2, 3, atau 4.
3. Pendapat Bapak/Ibu sangat bermanfaat dan membantu peneliti untuk memperbaiki angket ini.
4. Pedoman Penilaian:
  - a. Skor 1 jika **tidak sesuai**
  - b. Skor 2 jika **kurang sesuai**
  - c. Skor 3 jika **sesuai**
  - d. Skor 4 jika **sangat sesuai**
5. Jika menurut Bapak/Ibu masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki, mohon dituliskan pada tempat yang tersedia (komentar/saran)
6. Terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam memvalidasi angket ini.

No	Komponen	Skor			
		1	2	3	4
	<b>Kelayakan isi</b>				
1	Kejelasan pernyataan dalam instrument				✓
2	Kesesuaian jawaban dengan pernyataan pada instrument				✓
	<b>Ketercapaian Tujuan</b>				
3	Kesesuaian pernyataan dengan bahan ajar yang akan dibuat			✓	
4	Kesesuaian pernyataan dengan tujuan instrumen			✓	
	<b>Format</b>				
5	Kesesuaian pernyataan pada instrumen (umum-khusus)				✓
6	Tata letak penulisan instrumen sesuai				✓
7	Kolom (tunggal/multi) proporsional dan sebanding dengan ukuran kertas yang digunakan			✓	
	<b>Kebahasaan</b>				✗
8	Bahasa yang digunakan dalam instrumen sesuai dengan EYD				✓
9	Bahasa yang digunakan dalam instrumen sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual				✓
10	Bahasan yang digunakan mudah dipahami				✓
	<b>Kegrafisan</b>				
11	Penggunaan huruf (jenis/ukuran) sesuai				✓
12	Penggunaan tanda baca sesuai			✓	
13	Kalimat dalam instrumen sesuai dengan unsur-unsur fungsional penulisan				✓

Penilaian untuk jumlah skor adalah sebagai berikut:

- a. Skor 13– 25 berarti “tidak baik”
- b. Skor 26 – 38 berarti “kurang baik”
- c. Skor 39 – 51 berarti “ baik”
- d. Skor 52 berarti “sangat baik”

**Rekomendasi :**

Angket analisis ini dinyatakan \*) :

1. Layak digunakan tanpa adanya revisi
2. Layak digunakan dengan sedikit revisi
3. Layak digunakan dengan banyak revisi
4. Tidak layak digunakan dan masih memerlukan konsultasi

\*) Lingkari salah Satu

**Komentar/Saran :**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Malang, ..... 2 - 11 - ..... 2022

Validator

  
(Elly Marsiana, M.Ed.)

## Lampiran 20: Angket Respon Peserta Didik

### ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

#### A. Identitas Peserta Didik

Nama Lengkap : *Lutfia Dwi Puspita*  
 Kelas : *XII MIPA 1*  
 Asal Sekolah : *SMAN 6 MALANG*

#### B. Petunjuk

1. Tuliskan pendapat anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan centang (✓) pada kolom yang disediakan. \
2. Pedoman penilaian : \
  - a. Skor 1, jika tidak sesuai
  - b. Skor 2, jika kurang sesuai
  - c. Skor 3, jika sesuai
  - d. Skor 4, jika sangat sesuai

#### C. Angket untuk Peserta Didik

##### Aspek Tampilan pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik				✓
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik				✓
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai				✓
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul				✓
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami			✓	
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi				✓
7.	Header dan footer pada modul menarik				✓

##### Aspek Isi e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
8.	Kemenarikan materi yang berkaitan dengan nilai keislaman				✓
9.	Kemenarikan penyajian contoh soal dan soal latihan yang berkaitan dengan nilai keislaman				✓
10.	Kemenarikan e-Modul yang bernuansa keislaman				✓

11.	Kejelasan uraian materi yang disajikan pada e-modul				✓
12.	Kejelasan contoh soal dan alternative penyelesaian masalah			✓	

## Aspek Isi e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
13.	Kemudahan memahami petunjuk penggunaan e-Modul				✓
14.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul				✓
15.	Kemudahan memahami materi, contoh soal, dan soal latihan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul			✓	
16.	Kemudahan memahami alternatif penyelesaian pada e-Modul			✓	
17.	Kemenarikan menggunakan e-Modul yang terdapat biografi ilmuwan islam				✓
18.	Kemenarikan menggunakan e-Modul yang berisi materi dan soal dari al-Qur'an dan Hadits				✓
19.	Kemenarikan belajar menggunakan e-Modul bernuansa keislaman				✓

Malang, 23 November 2022

*Fari*  
(Lutfia)

## Lampiran 21: Angket Respon Peserta Didik 2

## ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

## A. Identitas Peserta Didik

Nama Lengkap : Zacky Iqbal Rofly-A-  
 Kelas : XII MIPA 1/33  
 Asal Sekolah : SMA 6 Malang

## B. Petunjuk

1. Tuliskan pendapat anda terhadap setiap pernyataan dengan cara memberikan centang (✓) pada kolom yang disediakan. \
2. Pedoman penilaian : \
  - a. Skor 1, jika tidak sesuai
  - b. Skor 2, jika kurang sesuai
  - c. Skor 3, jika sesuai
  - d. Skor 4, jika sangat sesuai

## C. Angket untuk Peserta Didik

## Aspek Tampilan pada e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Gambar ilustrasi pada halaman sampul yang dipilih menarik			✓	
2.	Warna yang dipilih pada halaman sampul menarik			✓	
3.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada e-Modul sesuai			✓	
4.	Ketepatan layout (tata letak teks dan gambar) pada e-Modul			✓	
5.	Kalimat yang digunakan pada e-Modul mudah dipahami			✓	
6.	Gambar yang disajikan pada e-Modul sesuai dengan materi			✓	
7.	Header dan footer pada modul menarik			✓	

## Aspek Isi e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
8.	Kemenarikan materi yang berkaitan dengan nilai keislaman				✓
9.	Kemenarikan penyajian contoh soal dan soal latihan yang berkaitan dengan nilai keislaman				✓
10.	Kemenarikan e-Modul yang bernuansa keislaman				✓

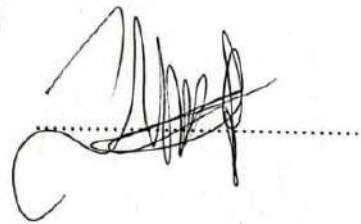


11.	Kejelasan uraian materi yang disajikan pada e-modul				✓
12.	Kejelasan contoh soal dan alternative penyelesaian masalah				✓

## Aspek Isi e-Modul

No	Pernyataan	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
13.	Kemudahan memahami petunjuk penggunaan e-Modul			✓	
14.	Kemudahan memahami peta konsep pada e-Modul			✓	
15.	Kemudahan memahami materi, contoh soal, dan soal latihan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari melalui e-Modul			✓	
16.	Kemudahan memahami alternatif penyelesaian pada e-Modul			✓	
17.	Kemenarikan menggunakan e-Modul yang terdapat biografi ilmuwan islam			✓	
18.	Kemenarikan menggunakan e-Modul yang berisi materi dan soal dari al-Qur'an dan Hadits			✓	
19.	Kemenarikan belajar menggunakan e-Modul bernuansa keislaman			✓	

Malang, ..22..Agustus..2022



**Lampiran 22: Rekapitulasi Hasil Angket Respon Peserta Didik**

R1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Jumlah
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	73
2	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	68
3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	67
4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	68
5	3	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	65
6	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	69
7	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	71
8	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	69
9	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	67
10	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	62
11	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	59
12	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	67
13	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58
14	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	70
15	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	67
16	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	73
17	2	3	2	4	3	3	1	4	4	2	3	3	3	2	3	3	1	2	2	50
18	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	65
19	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	66
20	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	70
21	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	63
22	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	69
23	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	73
24	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	69
25	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	71
26	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	67
27	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	74
28	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	67
29	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	66
30	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	2	3	3	3	2	4	4	2	3	60
31	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	67
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	74
33	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	62
Jumlah																				2.206
Skor total maksimum																				2508

$$\text{Persentase} = \frac{2.206}{2.508} \times 100 = 88\%$$

## Lampiran 23: Angket Kebutuhan Peserta Didik

### ANGKET KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

#### A. IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama : Arjuna Sardin - W  
 Kelas : XII.MIPA 1  
 Sekolah : SMAN 6 MALANG

#### B. PENGANTAR

Peserta didik yang berbahagia, angket ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai perlunya Pengembangan e-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Mendukung Kemampuan Literasi dan Karakter Religius Peserta Didik dan untuk mengetahui aspek-aspek apa saja yang harus ada dalam *e-Modul*. Hal ini merupakan langkah awal untuk menyusun *e-Modul* kemudian data yang diperoleh dari angket ini akan dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan *e-Modul*. Oleh karena itu dimohon kesediaan Peserta Didik untuk mengisi angket ini sesuai dengan pendapat dan keadaan yang sebenarnya.

Saya sebagai pengembang menyampaikan terima kasih kepada Peserta Didik yang telah berpartisipasi dalam pengisian angket ini.

#### C. PETUNJUK

1. Angket ini tidak mempengaruhi nilai prestasi belajar Anda
2. Isilah angket ini dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan. Dengan ketentuan sebagai berikut:
  - SS = Sangat Setuju
  - S = Setuju
  - TS = Tidak Setuju
  - STS = Sangat Tidak Setuju
3. Tuliskan saran Anda pada tempat yang disediakan.

### ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

#### A. IDENTIFIKASI KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

##### I. Kebutuhan terhadap Modul Elektronik (e-Modul)

No	Pernyataan	Pilihan			
		SS	S	TS	STS
1	Bahan ajar yang ada di sekolah berupa buku cetak kurang menarik.	✓			
2	Penggunaan bahan ajar buku cetak saja, tidak cukup dalam mendukung proses pembelajaran matematika.		✓		
3	Ketersediaan bahan ajar di sekolah belum cukup mendukung penyampaian konsep dalam pembelajaran matematika.	✗	✓		
4	Materi yang ada di dalam bahan ajar /buku cetak kurang menarik dan kurang variatif	✓			
5	Materi statistika yang disampaikan Bapak/Ibu guru di sekolah kurang adanya penerapan dalam kehidupan sehari-hari.		✓		
6	Materi statistika yang disampaikan Bapak/Ibu guru di sekolah kurang terkait dengan penerapan nilai keislaman.		✓		
7	Saya membutuhkan referensi lain untuk menambah pemahaman saya terhadap materi statistika.		✓		
8	Diperlukan pengembangan <i>e-Modul</i> (Modul elektronik) yang dapat dipelajari melalui komputer/smartphone serta bisa digunakan kapanpun dan dimanapun sebagai penunjang dalam mempelajari matematika.	✓			
9	Diperlukan pengembangan <i>e-Modul</i> yaitu Modul yang dikembangkan dengan teknologi komputer yang menyajikan materi, gambar, animasi dan tampilan yang menarik dengan tujuan memudahkan dalam belajar matematika.		✓		

No	Pernyataan	Pilihan			
		SS	S	TS	STS
10	Diperlukan pengembangan <i>e-Modul</i> yang mengaitkan pelajaran matematika dengan pengetahuan keislaman serta, dilengkapi dengan gambar, animasi dan tampilan yang menarik sehingga memudahkan dan memotivasi peserta didik	✓			

## II. Kebutuhan *e-Modul* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

No	Pernyataan	Pilihan			
		SS	S	TS	STS
11	Kegiatan pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari		✓		
12	Perlu adanya bahan ajar yang menghubungkan materi dan soal dengan masalah kontekstual yang terdapat disekitar lingkungan peserta didik	✓			
13	Perlu adanya kegiatan pembelajaran matematika melibatkan peserta didik untuk membangun konsep matematika melalui masalah kontekstual yang terdapat di sekitar lingkungan peserta didik.		✓		

## III. Kebutuhan *e-LKPD* Terintegrasi Nilai Keislaman

No	Pernyataan	Pilihan			
		SS	S	TS	STS
14	Apabila <i>e-Modul</i> terdapat pengetahuan tentang keislaman yang berhubungan dengan materi statistika akan menambah pengetahuan tentang nilai keislaman dan karakter religius peserta didik.	✓			
15	Apabila <i>e-Modul</i> terdapat kisah-kisah islami yang berhubungan dengan materi statistika maka akan menambah pengetahuan tentang nilai keislaman dan karakter religious peserta didik.		✓		
16	Apabila <i>e-Modul</i> terintegrasi dengan ayat al-Quran dan hadits yang berhubungan dengan materi statistika maka akan menambah pengetahuan tentang nilai keislaman dan karakter religius peserta didik.		✓		

**Kritik/Saran :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Malang, ..... 3 - 11 - ..... 2022

Peserta Didik



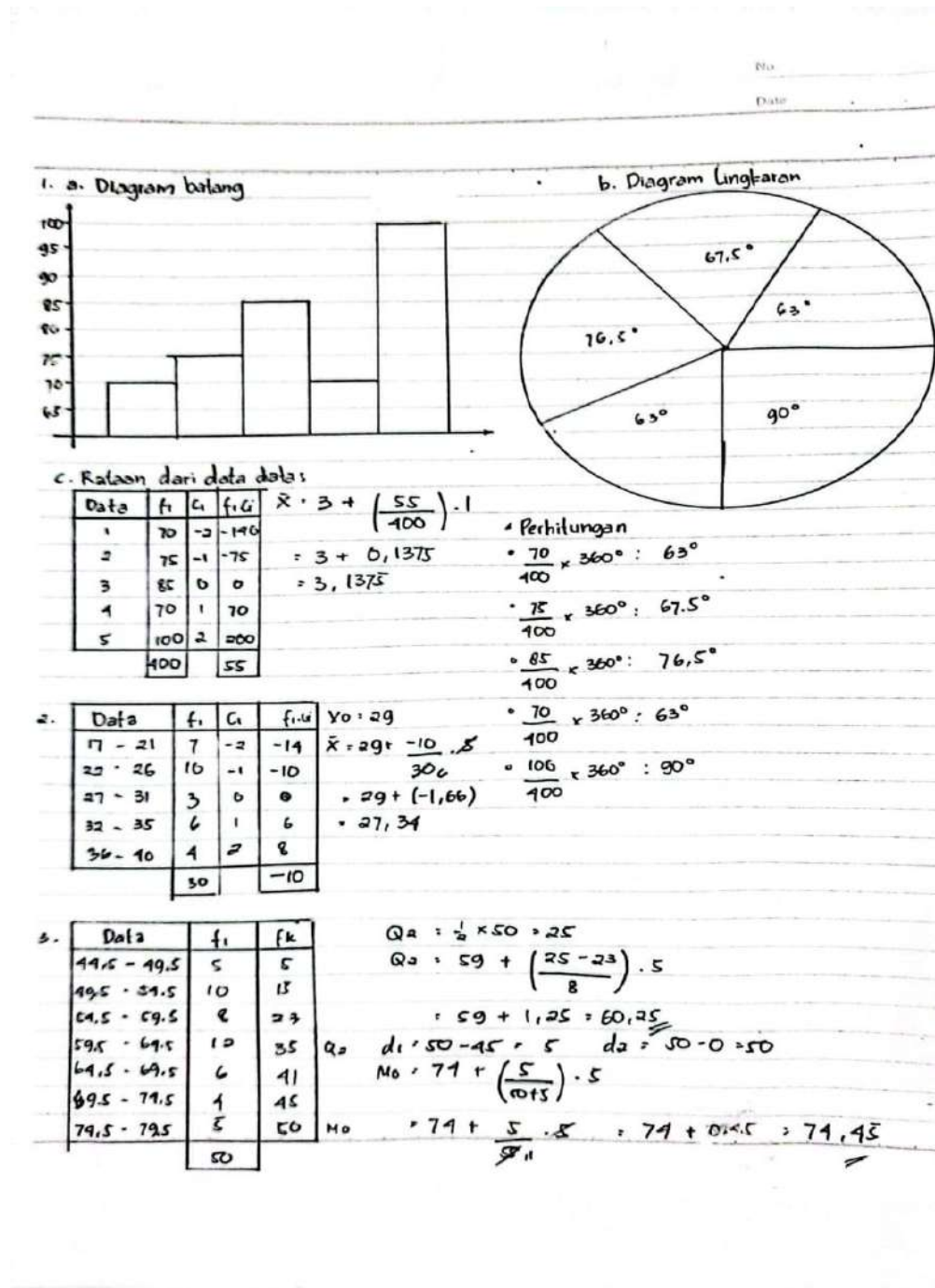
.....

**Lampiran 24: Rekapitulasi Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik**

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Jumlah	
1	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	57	
2	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	57	
3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	57	
4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	57	
5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	57	
6	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	
7	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	54	
8	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	59	
9	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	57	
10	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	61	
11	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	54	
12	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	57	
13	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	57	
14	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	57	
15	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	58	
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	
17	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	
18	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	59	
19	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	58	
20	3	4	3	3	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	49	
21	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	52	
23	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	
24	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	58	
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	
26	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	53	
27	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	57	
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	63	
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	58	
31	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	57	
32	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	
33	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	58	
Jumlah																		1.820
Jumlah skor maksimal																		2.122

$$\text{Persentase} = \frac{1820}{2.122} \times 100 = 85,77\%$$

## Lampiran 25: Lembar Jawaban Tes Kemampuan Literasi Peserta Didik





## Lampiran 26: Lembar Studi Karakter Kejujuran Peserta Didik 1

### TES KEJUJURAN PESERTA DIDIK

Nama : Keiza Gani : S .....

Kelas : XII MIPA 1 .....

1. Ketika waktu mata pelajaran pendidikan agama islam praktek memandikan jenazah di luar kelas, kamu sedang sakit sehingga tetap berada di kelas sendiri. Tiba-tiba dengan tidak sengaja kamu menjatuhkan barang milik temanmu sehingga barang tersebut rusak, apa yang akan kamu lakukan ?
2. Ketika kamu sedang ujian mata pelajaran Matematika, kamu tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak belajar, apa yang akan kamu lakukan?
3. Ketika kamu menemukan uang di bangku temanmu, apa yang akan kamu lakukan?
4. Ketika waktu mata pelajaran matematika, kamu lupa tidak membawa bolpoint. Kemudian kamu melihat 3 bolpoint di meja temanmu, apa yang akan kamu lakukan?
5. Ketika kamu meminjam sisir temanmu dan lupa mengembalikannya terbawa pulang ke rumah, apa yang akan kamu lakukan?
6. Hari Rabu akan dilaksanakan penilaian harian matematika namun pada ahri Selasa setelah pulang sekolah kamu diajak nonton film di Bioskop oleh temanmu, dan temanmu menyuruhmu meminta izin kepada orang tua dengan alasan belajar kelompok, apa yang akan kamu lakukan?

Jawab

1. Saya akan mencoba memperbaiki jika memungkinkan, kemudian berterus terang kepada teman itu. Namun jika barang tersebut tidak dpt diperbaiki kembali, saya akan mengganti rugi.
2. Pasrah. Salah sendiri nggak belajar. Hanya bisa pasrah kepada Allah SWT. Oleh karena itulah, utk jaga-jaga, saya selalu gr fokus belajar di jauh hari. Selidaknya saya masih mempunyai (walaupun) sedikit ingatan tentang materi matematika tersebut.
3. Jika uang itu bernominal besar, saya akan menyimpannya utk sementara agar tdk dicuri org lain, kemudian saya akan memberikan uang tersebut kepada temanku. Jika uang itu bernominal kecil, saya akan mengamalkan uang itu.
4. Saya akan meminta ijin utk meminjam bolpoint tersebut. Jika diperkenankan, Alhamdulillah. Jika tdk diperkenankan, ya sudah.
5. Saya akan mengbari temanku bahwa sisirnya "kutukan" melalui WA, kemudian mengembalikannya di keesokan harinya.
6. Menolak ajakan temanku. Karena belajar utk penilaian harian lebih penting daripada nonton film.

## Lampiran 27: Lembar Hasil Studi Karakter Kejujuran Peserta Didik 2

### TES KEJUJURAN PESERTA DIDIK

Nama : Fina Najatul Taibah

Kelas : 12 MIPA 1

1. Ketika waktu mata pelajaran pendidikan agama islam praktek memandikan jenazah di luar kelas, kamu sedang sakit sehingga tetap berada di kelas sendiri. Tiba-tiba dengan tidak sengaja kamu menjatuhkan barang milik temanmu sehingga barang tersebut rusak, apa yang akan kamu lakukan ?
2. Ketika kamu sedang ujian mata pelajaran Matematika, kamu tidak dapat menyelesaikan soal karena tidak belajar, apa yang akan kamu lakukan?
3. Ketika kamu menemukan uang di bangku temanmu, apa yang akan kamu lakukan?
4. Ketika waktu mata pelajaran matematika, kamu lupa tidak membawa bolpoint. Kemudian kamu melihat 3 bolpoint di meja temanmu, apa yang akan kamu lakukan?
5. Ketika kamu meminjam sisir temanmu dan lupa mengembalikannya terbawa pulang ke rumah, apa yang akan kamu lakukan?
6. Hari Rabu akan dilaksanakan penilaian harian matematika namun pada ahri Selasa setelah pulang sekolah kamu diajak nonton film di Bioskop oleh temanmu, dan temanmu menyuruhmu meminta izin kepada orang tua dengan alasan belajar kelompok, apa yang akan kamu lakukan?

- 1) Saya akan minta maaf dan mencertakan kejadian bagaimana barang miliknya rusak, lalu saya akan mengganti dengan barang yang sama atau dengan sejumlah uang yang sama dengan harga barang tersebut
- 2) Saya akan merasa sangat malu mungkin dengan mengorek mata tersebut, dan akan belajar dengan sungguh-sungguh di ujian Matematika selanjutnya
- 3) Saya akan menentau atau menanyakan terkait uang tersebut. jika ternyata uang tersebut bukan miliknya saya akan menemukannya kepada pengurus kelas atau guru
- 4) Saya akan pusing belpam kepada teman tersebut, jika teman tersebut tidak mau atau menolak meminjam saya akan meminjam kepada teman yang lain atau meminta izin kepada guru untuk membeli belpam di koperasi sekolah
- 5) Saya akan menghubungi teman saya, kalau sar tersebut dan akan mengembalikannya keesokan harinya jika keesokan harinya adalah hari libur saya akan menghubungi teman tersebut dan menanyakan apakah boleh atau ada waktu jika saya mengembalikannya besok.
- 6) Saya akan mendak ajakan tersebut dan membenkan saran bagaimana jika diganti telain hari selain itu saya akan meminta maaf, jika tidak saya akan mengajari untuk belajar bersama (melakukan rencana)

**Lampiran 28: Surat Permohonan Validator Ahli**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
 http:// fitk.uin-malang.ac.id, email : fitk@uin\_malang.ac.id

Nomor : B-7710 /Un.03/FITK/PP.00.9/10/2022 7 November 2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Desain)

Kepada Yth.  
**Muhammad Faisal, S.Kom, M.T**  
 di -  
 Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan tesis mahasiswa berikut:

Nama : Mohamad Qodarul Hifni  
 NIM : 200108220001  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
 Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik  
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. Sri Harini, M.Si  
 2. Dr. Abdussakir, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator materi tesis tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Ahli Desain  
 Wakil Dekan Bid. Akademik  
  
 Muhammad Walid, M.A  
 097308232000031002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-7708/Un.03/FITK/PP.00.9/10/2022 7 November 2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Materi)

Kepada Yth.  
 Dr. H. Zeid B. Smeer, Lc., MA  
 di -  
 Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

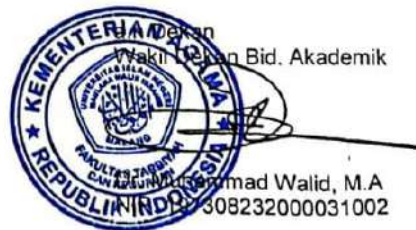
Sehubungan dengan proses penyusunan tesis mahasiswa berikut:

Nama : Mohamad Qodarul Hifni  
 NIM : 200108220001  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
 Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik  
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. Sri Harini, M.Si  
 2. Dr. Abdussakir, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator materi tesis tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-1107 /Un.03/FITK/PP.00.9/10/2022 7 November 2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Materi)

Kepada Yth.  
**Dr. Usman Pagalay, M.Si**  
 di -  
 Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan tesis mahasiswa berikut:

Nama : Mohamad Qodarul Hifni  
 NIM : 200108220001  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
 Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik  
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. Sri Harini, M.Si  
 2. Dr. Abdussakir, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator materi tesis tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Wakil Dekan Bid. Akademik  
  
 Muhammad Walid, M.A  
 308232000031002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
 http:// fitk.uin-malang.ac.id. email : fitk@uin\_malang.ac.id

Nomor : B-7709 /Un.03/FITK/PP.00.9/10/2022 7 November 2022  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Menjadi Validator (Ahli Pembelajaran)

Kepada Yth.  
 Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd  
 di -  
 Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan tesis mahasiswa berikut:

Nama : Mohamad Qodarul Hifni  
 NIM : 200108220001  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika (MPMAT)  
 Judul Tesis : Pengembangan E-Modul Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Mendukung Kemampuan Literasi Statistik dan Karakter Religius Peserta Didik  
 Dosen Pembimbing : 1. Dr. Sri Harini, M.Si  
 2. Dr. Abdussakir, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator materi tesis tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Dekan  
 Wakil Dekan Bid. Akademik  
  
 Muhammad Walid, M.A  
 7308232000031002

**Lampiran 29: Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian**













**Lampiran 30:** Slide e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

 1	 4	 7	 10
PETUNJUK	PENDAHULUAN	TOKOH MUSLIM	MATERI
 2	 5	 8	 11
IDENTITAS	TUJUAN PEMBELAJARAN	IPK	RANGKUMAN
 3	 6	 9	 12
KATA PENGANTAR	KARAKTER RELIGIUS	PETA KONSEP	QUIZ

**E-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN  
DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION**

SMA/MA KELAS 12

**Mohamad Qodarul Hifni**

## IDENTITAS

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN  
PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION

Penulis :  
Mohamad Qodarul Hifni

Pembimbing :  
Dosen Pembimbing 1 : Dr. Sri Harini, M.Si  
Dosen Pembimbing 2 : Dr. Abdussakir, M.Pd

Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
2022

### Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.2.1 Menjelaskan statistika.
- 3.2.2 Memahami cara penyajian data
- 3.2.3 Mengidentifikasi ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.
- 3.2.4 Mengidentifikasi ukuran penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram.
- 4.2.1 Melakukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram.

### PENDAHULUAN

Nama Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XII/ I

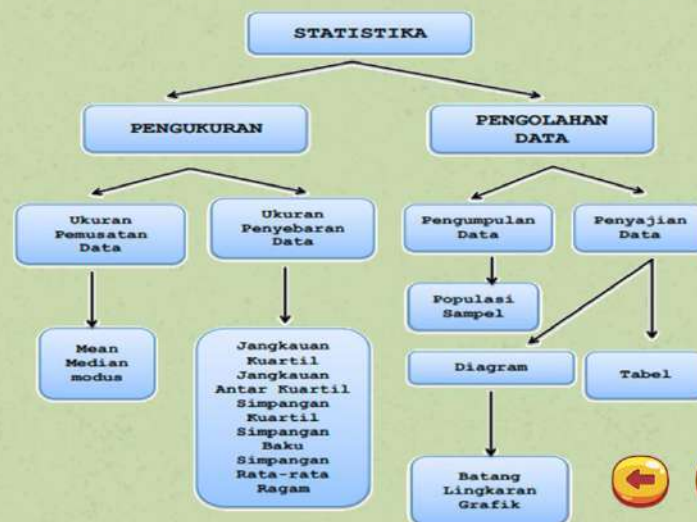
Judul e-Modul : e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education

Kompetensi Dasar :

3.2 Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel, frekuensi dan histogram.

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram.

### PETA KONSEP MATERI STATISTIKA



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Dzat Yang Maha Mencukupi. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad dan kepada sanak keluarga serta para sahabat, dari mereka yang benar imannya dan setia dalam perjuangan. Alhamdulillah telah tersaji e-Modul Statistika Terintegrasi Nilai Keislaman dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru untuk mengajar, dan digunakan oleh siswa untuk belajar secara mandiri maupun kelompok. Modul ini disusun berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum 2013. Modul ini dirancang agar siswa aktif melakukan kegiatan belajar melalui materi dan soal-soal yang diberikan. Pendekatan yang digunakan pada e-Modul ini adalah pendekatan RME dimana soal dan materi dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik agar peserta didik lebih memahami materi dengan baik. e-Modul ini terintegrasi nilai keislaman yang bertujuan mendukung karakter religius yang dimiliki peserta didik. e-Modul ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mendukung kemampuan literasi statistik peserta didik. e-Modul ini ditulis untuk siswa SMA/MA kelas XII. Akhirnya, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada pembimbing, validator ahli, praktisi, keluarga besar Yayasan Pendidikan Raudlatul Uhum Ganjaran Gondanglegi, SMA Negeri 6 Malang, dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian e-Modul ini.

Malang, 7 Oktober 2022  
Penulis



Mohamad Qodarul Hifni

## KARAKTER RELIGIUS

Karakter religius yang dikembangkan adalah karakter ketaqwaan.

Hadits nomor 18 dari rangkaian Arbain Nawawiyah yaitu hadits Muadz bin Jabal dan Abu Dzarr Al-Ghifari Radhiyallahu 'Anhuma. Imam An-Nawawi Rahimahullahu Ta'ala mengatakan:

أَبِي ذَرٍّ جُنْدُبِ بْنِ جُنَادَةَ وَأَبِي عَبْدِ الرَّحْمَنِ مُعَاذِ بْنِ جَبَلٍ رَضِيَ  
اللَّهُ عَنْهُمَا عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ: (اتَّقِ اللَّهَ حَيْثُمَا  
كُنْتَ، وَأَتَّبِعِ السَّبِيَّةَ الْحَسَنَةَ تَمَحُّهَا، وَخَالَقِ النَّاسَ بِخُلُقِ حَسَنٍ) رَوَاهُ  
التِّرْمِذِيُّ وَقَالَ: حَدِيثٌ حَسَنٌ. وَفِي بَعْضِ النُّسخِ: حَسَنٌ صَحِيحٌ

“Diriwayatkan dari Abu Dzarr Jundub bin Junadah Al-Ghifari dan Abu Abdirrahman Muadz bin Jabal Al-Anshari bahwasannya Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi wa Sallam bersabda: ‘Bertakwalah kepada Allah dimanapun engkau berada dan ikutilah keburukan dengan kebaikan niscaya kebaikan akan menghapuskan keburukan sebelumnya dan pergaulilah manusia dengan pergaulan yang baik.’” (HR. Tirmidzi dan beliau mengatakan hadits hasan dan dalam sebagian cetakan sunan Tirmidzi disebutkan hasan shahih)



## TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan belajar mandiri dengan memahami isi uraian materi statistika, pengamatan gambar, dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari pada e-Modul ini peserta didik dapat :

1. Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan histogram dengan benar.
2. Menentukan dan menganalisa ukuran pemusatan data yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan histogram yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan benar.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.
5. Memahami dan menyelesaikan setiap permasalahan ukuran pemusatan dan penyebaran data yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan benar.
6. Meningkatkan kemampuan literasi statistik melalui permasalahan statistika dengan baik.
7. Mengembangkan karakter religius melalui permasalahan statistika tentang nilai keislaman dengan baik.





Sebelum menggunakan e-Modul ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh peserta didik di antaranya adalah sebagai berikut.

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum belajar.
2. Baca dan pahami uraian materi yang disajikan secara runtut dan utuh agar memiliki pemahaman dengan baik.
3. Setiap metode penyelesaian statistika dilengkapi contoh soal yang terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman dengan pendekatan RME, silakan pahami dan cermati dengan baik.
4. Setelah memahami penyelesaian soal melalui contoh soal yang disajikan, silakan kerjakan soal-soal uji kemampuan diri di lembaran kertas dan silakan cocokkan jawaban dengan alternatif penyelesaian uji kemampuan diri.
5. Peserta didik diharapkan memahami materi minimal 80%, sebelum melanjutkan materi berikutnya.
6. Setelah Peserta didik selesai memahami penyelesaian soal statistika silakan kerjakan latihan soal dua dan silakan cocokkan jawaban dengan alternatif penyelesaian latihan soal dua.
7. Silakan isi penilaian diri dengan jujur dan bertanggung jawab.
8. Pada bagian akhir e-Modul ini disiapkan soal evaluasi untuk mengetahui ketercapaian kompetensi secara utuh tentang statistika. Diharapkan ketercapaian yang diperoleh minimal 80%. Jika ketercapaian lebih dari atau sama dengan 80% bisa melanjutkan ke soal evaluasi, tetapi jika ketercapaian kurang dari 80% silakan review kembali materi yang belum dipahami.

## MATERI

PILIH MENU  
PILIHAN MATERI

PENGOLAHAN  
DATA

PENGUKURAN

PENGUMPULAN  
DATA

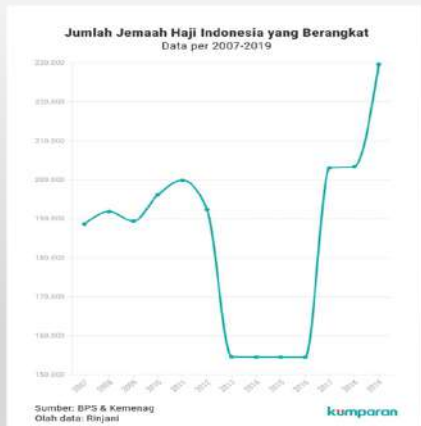
PENYAJIAN  
DATA

UKURAN  
PEMUSATAN  
DATA

UKURAN  
PENYEBARAN  
DATA







Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia mencatat jumlah jemaah haji Indonesia mulai tahun 2007 sampai 2019, kenaikan dan penurunan jumlah jemaah haji dapat dilihat pada diagram di samping.

BPS telah menggunakan statistika untuk Menyusun, mengelompokkan, dan menilai suatu kejadian dengan memperhatikan angka-angka yang dicatat. Dengan demikian, kita dapat mengartikan bahwa statistik adalah kumpulan informasi atau keterangan yang berupa angka-angka yang disusun, ditabulasi dan dikelompok-kelompokkan sehingga dapat memberikan informasi yang berarti mengenai suatu masalah atau gejala. Adapun ilmu tentang cara mengumpulkan, menabulasi, mengelompokkan informasi, menganalisis, dan mencari keterangan yang berarti tentang informasi yang berupa angka-angka itu disebut statistika.



**Tokoh Muslim Dunia: Tsabit bin Qurra Sang Bapak Ilmu Statistik**



Ilmuwan Muslim satu ini dikenal hingga bangsa Barat berkat sejumlah penemuannya, bahkan digunakan sampai saat ini. Salah satunya adalah karyanya dalam bidang ilmu statistik dan perhitungan modern kalkulus integral.

Ilmuwan multitalenta ini lahir di Harran, Turki, pada tahun 826 Masehi. Dia menjadi ilmuwan penting bagi peradaban Islam pada era kekhalifahan Abbasiyah. Tsabit bin Qurra juga dikenal sebagai seorang ilmuwan di bidang astronomi, geografi, dan sejarah.

Karya-karya penemuannya dikenal hingga mancanegara, tidak lepas dari kemampuannya berbahasa asing, dirinya mampu menguasai trilingual atau memiliki kemampuan menguasai tiga bahasa yaitu bahasa Suryani, Arab, dan Yunani.

Tsabit bin Qurra juga memiliki sebutan "Father of Statistic" atau "Bapak Penemu Statistika" berkat kitabnya yang monumental serta sangat berpengaruh bagi kemajuan pengetahuan di era modern.



Pencatatan dan pengumpulan data dalam statistika terdapat pada Al-Qur'an seperti yang disebutkan oleh Allah SWT pada QS. Al-Kahfi: 49.

وَوَضِعَ الْكِتَابَ فَتَرَى الْمُجْرِمِينَ مُشْفِقِينَ مِمَّا فِيهِ وَيَقُولُونَ يُؤْتِنَا مَا لَ هَذَا الْكِتَابِ لَا يَغَادِرُ صَغِيرَةً وَلَا كَبِيرَةً إِلَّا أُخْصِنَاهَا  
وَوَجَدُوا مَا عَمِلُوا حَاضِرًا ۗ وَلَا يَظْلِمُ رَبُّكَ أَحَدًا

"Dan diletakkanlah kitab, lalu kamu akan melihat orang-orang bersalah ketakutan terhadap apa yang (tertulis) di dalamnya, dan mereka berkata: "Aduhai celaka kami, kitab apakah ini yang tidak meninggalkan yang kecil dan tidak (pula) yang besar, melainkan ia mencatat semuanya; dan mereka dapati apa yang telah mereka kerjakan ada (tertulis). Dan Tuhanmu tidak menganiaya seorang juapun." (QS. Al-Kahfi: 49)

Ayat di atas menjelaskan bahwasanya seluruh amal perbuatan manusia telah dicatat oleh Allah SWT di dalam sebuah kitab melalui malaikat-malaikatNya. Semua amalan yang diperbuat itu dicatat tanpa dikurangi dan tanpa ditambahkan, yang berarti bahwa pencatatan tersebut dilakukan dengan sebenar-benarnya.



## A. PENGUMPULAN DATA



Misalnya seorang peneliti ingin meneliti makanan halal yang dijual di pasar besar Malang. Dalam penelitian ini, populasinya adalah seluruh makanan yang terdapat di pasar besar Malang, sedangkan sampel yang diteliti dapat diambil dari beberapa makanan yang dijual beberapa warung. Kesimpulan yang diperoleh dari sampel itu digeneralisasikan pada populasinya.

Dari contoh tersebut dapat dikatakan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti, sedangkan sampel adalah sebagian atau keseluruhan populasi yang dianggap mewakili populasinya.





SMA/MA KELAS XII

2. DATA TUNGGAL DAN DATA BERKELOMPOK

**a. Data Tunggal**

Data Tunggal adalah data yang berisikan angka-angka asli sesuai dengan perolehan data dari lapangan yang masih berbentuk sederhana dan masih belum dikelompokkan dalam kelas interval.

Contoh

Nilai Tartil Madrasah Diniyah Baiturrahmah

40,50,60,70,80,90,100

**b. Data Berkelompok**

Data Berkelompok adalah data yang tersusun dalam bentuk kelas interval yang mana biasanya disajikan dalam bentuk Tabel Distribusi Frekuensi.

Contoh

Nilai mata pelajaran al-Quran Hadits kelas 12 Keagamaan MA Raudlatul Ulum Putra

Tabel Distribusi Frekuensi Nilai mata pelajaran al-Qur'an Hadits 12 Keagamaan

Nilai	Frekuensi
61 - 65	8
66 - 70	2
71 - 75	10
76 - 80	5
81 - 85	8
86 - 90	12



SMA/MA KELAS XII

B. PENYAJIAN DATA




Setelah pengumpulan data tentunya data tersebut perlu disajikan, penyajian data dapat berupa tabel dan diagram. Salah satu tahapan penting dalam analisis data adalah menggambarkan data ke dalam bentuk diagram. Terdapat berbagai macam bentuk diagram. Sebagian diantaranya cocok dipakai untuk data tunggal dan sebagian lagi cocok untuk data berkelompok.



SMA/MA KELAS XII 1. DIAGRAM BATANG

Masalah 1



Umat muslim diperintahkan untuk membaca al-Qur'an, perintah ini terdapat pada QS. Al-Muzzammil ayat 4

أَوْزِدْ عَلَيْهِ وَرَتِّلِ الْقُرْآنَ تَرْتِيلاً

artinya: "atau lebih dari seperdua itu. Dan bacalah al-Qur'an itu dengan perlahan-lahan"

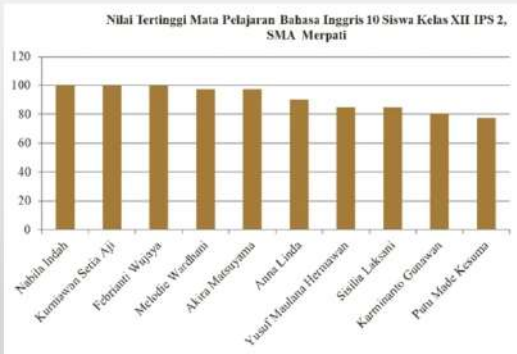
Sesuai dengan perintah pada QS. Al-Muzzammil ayat 4, warga desa Sukorejo selalu melaksanakan tadarus al-Qur'an setiap selesai sholat tarawih di bulan puasa di Mushola Al-Amin. Tabel di samping adalah data jumlah juz yang dibaca warga selama 7 tahun. Lukislah diagram batang dari tabel tersebut!

Tahun	Jumlah Juz
2016	90
2017	70
2018	80
2019	30
2020	40
2021	90
2022	120

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 10

SMA/MA KELAS XII 1. DIAGRAM BATANG

Contoh diagram batang



Nilai Tertinggi Mata Pelajaran Bahasa Inggris 10 Siswa Kelas XII IPS 2, SMA Merpati

Diagram batang merupakan diagram yang cocok disajikan jika data berbentuk kategori. Diagram ini banyak digunakan untuk membandingkan data maupun menunjuk hubungan suatu data dengan data keseluruhan. Diagram ini penyajian datanya berbentuk batang, sebuah batang menunjukkan jumlah tertentu dari data.

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 9

SMA/MA KELAS XII 1. DIAGRAM BATANG

Penyelesaian Masalah 1



frekuensi

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 11

SMA/MA KELAS XII 2. DIAGRAM GARIS

Masalah 2

Perintah sholat berjamaah terdapat pada QS. Al-Baqarah-43  
**وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَآتُوا الزَّكَاةَ وَارْكَعُوا مَعَ الرَّائِعِينَ**  
*“Dan dirikanlah shalat, tunaikanlah zakat dan rukuklah beserta orang-orang yang rukuk”*  
 Berdasarkan ayat di atas mushola Al-Hijrah memiliki jadwal piket untuk imam sholat fardu 5 waktu. Jadwal piket tersajikan pada tabel berikut ini

Sholat	Nama Imam	Jumlah rokaat
Subuh	Ustad Imam	2
Dzuhur	Ustad Ali	4
Ashar	Ustad Mubarak	4
Maghrib	Ustad Saifullah	3
Isyak	Ustad Fauzi	4

Lukislah diagram garis antara nama imam dan jumlah rokaat sholat saat menjadi imam sholat berjamaah !



SMA/MA KELAS XII 2. DIAGRAM GARIS

Contoh diagram garis

**Data Penjualan Buku**

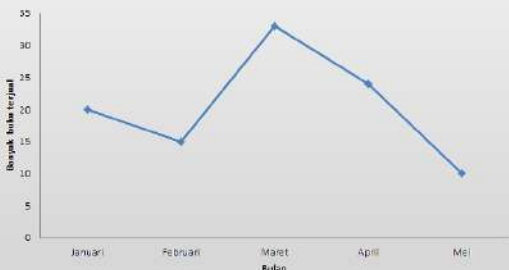


Diagram garis merupakan diagram yang digambarkan berdasarkan suatu waktu. Kegunaan diagram garis adalah untuk dapat melihat gambaran tentang perubahan peristiwa dalam suatu periode (waktu tertentu) dibuat dalam bentuk garis.

SMA/MA KELAS XII 2. DIAGRAM GARIS

Penyelesaian Masalah 2




e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 14

SMA/MA KELAS XII 3. DIAGRAM LINGKARAN

Masalah 3



Di dalam Al Quran Surat Al-Araf Ayat 26 menegaskan bahwa berpakaian yang menutup aurat merupakan wujud menjaga martabat dan kehormatan diri. Dengan demikian mereka yang sengaja berpakaian tidak menutup aurat dianggap telah merusak kehormatannya.

يَا بَنِي آدَمَ قَدْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكُمْ لِبَاسًا يُؤَارِي سَوَاتِكُمْ وَرِيثًا وَلِبَاسِ التَّقْوَىٰ ذَلِكَ خَيْرٌ ذَلِكَ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ لَعَلَّهُمْ يَذَّكَّرُونَ

Artinya: " Wahai anak cucu Adam! Sesungguhnya Kami telah menyediakan pakaian untuk menutupi auratmu dan untuk perhiasan bagimu. Tetapi pakaian takwa, itulah yang lebih baik. Demikianlah sebagian tanda-tanda kekuasaan Allah, mudah-mudahan mereka ingat".

Berdasarkan surat diatas peserta didik kelas 12 Keagamaan memesan baju muslim untuk acara maulid Nabi. Pada tabel disamping disajikan data ukuran baju muslim siswa kelas 12 Keagamaan. Buatlah diagram lingkaran dari tabel di samping!

Ukuran baju	Frekuensi
XS	6
S	8
M	10
L	7
XL	14
XXL	5



SMA/MA KELAS XII 3. DIAGRAM LINGKARAN

Contoh Diagram Lingkaran



Penyajian data dalam bentuk diagram lingkaran didasarkan pada sebuah lingkaran yang dibagi-bagi dalam beberapa bagian sesuai dengan macam data dan perbandingan frekuensi masing-masing data yang disajikan



SMA/MA KELAS XII 3. DIAGRAM LINGKARAN

Penyelesaian Masalah 3

➤ **Langkah 1**  
Menentukan jumlah seluruh frekuensi  
 $6+8+10+7+14+5=40$

➤ **Langkah 2**  
Menentukan besar derajat juring dari masing-masing datum dengan rumus

Persentase data x  

$$= \frac{\text{Frekuensi data } x}{\text{Frekuensi data seluruhnya}} \times 100$$

Penjelasan Surat Al-Araf Ayat 26

Allah menyampaikan kepada seluruh manusia agar memperhatikan penutupan aurat, bertakwa kepada Allah dengan menjalankan ketaatan, dan memperingatkan mereka dari godaan-godaan setan yang selalu memerangi sifat-sifat mulia dan hukum-hukum Allah. Oleh karena itu Allah menegaskan bahwa dia telah menurunkan pakaian untuk menutupi aurat dan pakaian untuk berhias, dan dua jenis pakaian ini baik untuk digunakan; akan tetapi pakaian maknawi bagi hati lebih utama dan lebih tinggi derajatnya yaitu ketakwaan yang dapat memperbaiki hati dengan menjalankan ketaatan kepada Allah, ia adalah pakaian terbaik bagi seorang mukmin, karena ia akan memperbaiki dan melindungi seluruh tubuh. Karunia yang besar dari Allah Yang Maha Mulia ini merupakan tanda keesaan-Nya, penjelasan tentang rahmat-Nya dan pengaturan-Nya atas urusan manusia. Hal ini agar mereka mengingat keagungan Allah.



4. TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI BERKELOMPOK

SMA/MA KELAS XII


Masalah 4

مَثَلُ الَّذِي يَقْرَأُ الْقُرْآنَ وَهُوَ حَافِظٌ لَهُ مَعَ السَّفَرَةِ الْكِرَامِ ، وَمَثَلُ الَّذِي يَقْرَأُ الْقُرْآنَ وَهُوَ يَتَعَاهَدُهُ وَهُوَ عَلَيْهِ شَدِيدٌ ، فَلَهُ أَجْرَانِ

Artinya Orang yang membaca dan menghafal al-Quran, dia bersama para malaikat yang mulia. Sementara orang yang membaca al-Quran, dia berusaha menghafalnya, dan itu menjadi beban baginya, maka dia mendapat dua pahala. (HR. Bukhari 4937)

Berdasarkan hadits di atas, MA Al-ikhlas membuka program tahfidz yang terdiri dari 30 peserta didik. Pengawas madrasah ingin mengetahui jumlah hafalan juz setiap peserta didik. Di bawah ini adalah data jumlah hafalan juz masing-masing siswa.

7	8	9	10	7	9	15	20	11	30
8	12	16	18	20	25	14	17	19	20
21	7	10	15	30	29	27	25	30	7



Bagaimana data di samping jika disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi?

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 19

3. DIAGRAM LINGKARAN

SMA/MA KELAS XII

Penyelesaian Masalah 3

XS,  $\frac{6}{40} \times 100 = 15\%$

S,  $\frac{8}{40} \times 100 = 20\%$

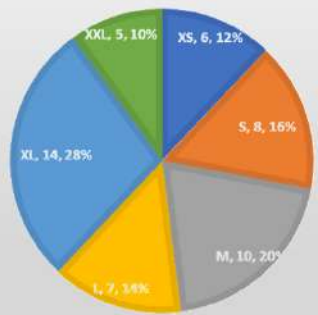
M,  $\frac{10}{40} \times 100 = 25\%$

L,  $\frac{7}{40} \times 100 = 17,5\%$

XL,  $\frac{14}{40} \times 100 = 35\%$

XXL,  $\frac{5}{40} \times 100 = 12,5\%$

FREKUENSI



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 18

4. TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI BERKELOMPOK

SMA/MA KELAS XII

Penyelesaian Masalah 4

➤ **Langkah 1**  
Mengurutkan nilai dari yang terkecil hingga terbesar

7	7	7	7	8	8	9	9	10	10
11	12	14	15	15	16	17	18	19	20
20	20	21	25	25	27	29	30	30	30

➤ **Langkah 2**  
Menentukan jangkauan dari data  
Jangkauan (J) =  $X_{maks} - X_{min}$   
 $J = 30 - 7$   
 $= 23$

➤ **Langkah 3**  
Menghitung banyak kelas sesuai aturan sturges sebagai berikut.:

$k = 1 + 3,3 \log n$  dengan  $n = 30$

diperoleh  $k = 1 + 3,3 (\log 30)$

$= 1 + 3,3 (1,4771)$

$= 1 + 4,8744$

$= 5,8744$

$= 6$  (dibulatkan ke atas)

Jadi sebanyak 6 kelas

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 20

SMA/MA KELAS XII

5. HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI

Masalah 5

Hasil ulangan tengah semester mata pelajaran Al-Quran Hadits peserta didik kelas 12 Madrasah Aliyah disajikan pada tabel berikut ini.

Nilai	Frekuensi
55-59	7
60-64	12
65-69	23
70-74	21
75-79	18
80-84	10
85-89	8
90-94	1
Jumlah	100

Sajikan tabel disamping dalam bentuk histogram dan poligon frekuensi!



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 22

SMA/MA KELAS XII

4. TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI BERKELOMPOK

Penyelesaian Masalah 4

➤ Langkah 4

$$C = \frac{f}{k}$$

$$= \frac{23}{6}$$

$$= 3,83 \text{ (dibulatkan ke atas)}$$

$$C = 4$$

➤ Langkah 5

Menyusun tabel distribusi frekuensi data berkelompok

Jumlah Hafalan (Juz)	Frekuensi (f)	Batas Kelas	Nilai Tengah (x)
7 – 10	10	6,5 – 10,5	$\frac{6,5 + 10,5}{2} = 8,5$
11 – 14	3	10,5 – 14,5	$\frac{10,5 + 14,5}{2} = 12,5$
15 – 18	5	14,5 – 18,5	$\frac{14,5 + 18,5}{2} = 16,5$
19 – 22	5	18,5 – 22,5	$\frac{18,5 + 22,5}{2} = 20,5$
23 – 26	2	22,5 – 26,5	$\frac{22,5 + 26,5}{2} = 24,5$
27 – 30	5	26,5 – 30,5	$\frac{26,5 + 30,5}{2} = 28,5$

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 21

SMA/MA KELAS XII

5. HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI

Penyelesaian Masalah 5

➤ Langkah 1

Menentukan titik tengah masing-masing kelas

Nilai	Frekuensi	Titik Tengah
55-59	7	57
60-64	12	62
65-69	23	67
70-74	21	72
75-79	18	77
80-84	10	82
85-89	8	87
90-94	1	92
Jumlah	100	

Problem

Solution

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 23



SMA/MA KELAS XII 6. OGIVE


Masalah 6

Surat Fatir Ayat 29

إِنَّ الَّذِينَ يَتْلُونَ كِتَابَ اللَّهِ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَنْفَقُوا مِمَّا رَزَقْنَاهُمْ سِرًّا وَعَلَانِيَةً يَرْجُونَ تَجْرَةً لِّن تَبُورَ


Artinya: "Sesungguhnya orang-orang yang selalu membaca kitab Allah dan mendirikan shalat dan menafkahkan sebahagian dari rezeki yang Kami anugerahkan kepada mereka dengan diam-diam dan terang-terangan, mereka itu mengharapkan perniagaan yang tidak akan merugi."

Berdasarkan surat tersebut panitia lomba pada Pondok Ramadhan di madrasah mengadakan lomba tartil untuk meningkatkan rasa cinta para peserta didik terhadap al-Qur'an sehingga diharapkan semua peserta didik lebih rajin membaca alqur'an. Berikut ini adalah data nilai lomba tartil yang disajikan pada tabel di samping.



Nilai	Frekuensi
10 - 14	15
15 - 19	10
20 - 24	12
25 - 29	20
30 - 34	16
35 - 39	8

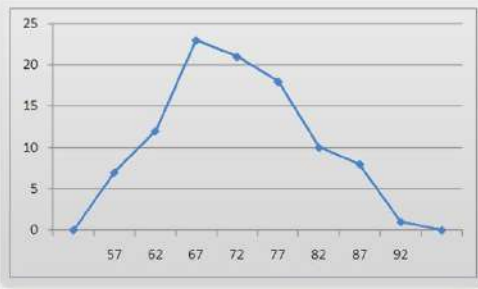
Lukislah ogive "lebih dari" dan ogive "kurang dari" untuk data pada tabel di samping!

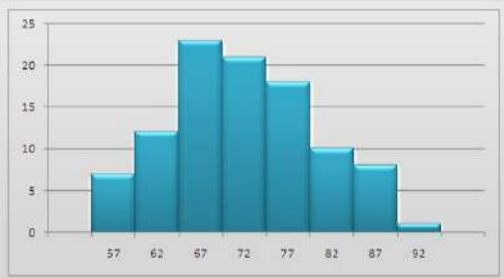


SMA/MA KELAS XII 5. HISTOGRAM DAN POLIGON FREKUENSI

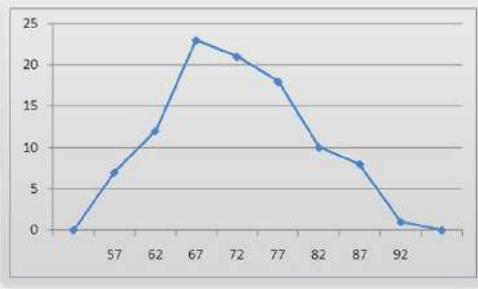
Penyelesaian  
Masalah 5

Langkah 2  
Menggambar histogram dan poligon frekuensi






Histogram



Poligon frekuensi



SMA/MA KELAS XII 6. OGIVE

Penjelasan Surat  
Fatir Ayat 29

Sesungguhnya orang-orang yang membaca kitab yang Allah turunkan kepada utusan Kami dan mengamalkan kandungannya, menyempurnakan salat dengan sebaik-baiknya, berinfak dengan rezeki yang Kami berikan dengan jalan zakat dan lainnya secara diam-diam ataupun terang-terangan, mereka berharap dengan amal-amal itu transaksi yang takkan merugi dengan Allah.






SMA/MA KELAS XII 6. OGIVE

Penyelesaian Masalah 6

➤ Langkah 2 Menggambar ogive lebih dari dan kurang dari




e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 28

SMA/MA KELAS XII 6. OGIVE

Penyelesaian Masalah 6

➤ Langkah 1 Membuat tabel distribusi komulatif lebih dari dan kurang dari

Nilai	Frekuensi	Titik tengah	Frekuensi komulatif $\geq$	Frekuensi komulatif $\leq$
10 - 14	15	12	81	15
15 - 19	10	17	66	25
20 - 24	12	22	56	37
25 - 29	20	27	44	57
30 - 34	16	32	24	73
35 - 39	8	37	8	81
	81			



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 27



PENGUKURAN

UKURAN PEMUSATAN DATA


UKURAN PENYEBARAN DATA

29

SMA/MA KELAS XII C.UKURAN PEMUSATAN DATA

Dalam ilmu statistika terdapat dua ukuran, yaitu ukuran pemusatan dan ukuran penyebaran data. Ukuran pemusatan data yaitu suatu nilai tunggal yang mewakili suatu kumpulan data dan menunjukkan karakteristik dari data tersebut .

Ibadah haji merupakan rukun islam yang kelima dan diwajibkan bagi mereka yang mampu, banyak umat islam dari Indonesia yang telah melaksanakan ibadah haji dari berbagai umur. Data umur umat islam yang telah melaksanakan ibadah haji tercatat oleh kementerian agama. Data tersebut diolah untuk menghasilkan ukuran-ukuran berupa bilangan yang dianggap dapat mewakili data. Bilangan-bilangan tersebut dinamakan ukuran pemusatan data atau ukuran tendensi sentral, antara lain rata-rata (mean), median, dan modus.



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 31

C. UKURAN PEMUSATAN DATA

1. MEAN  
2. MEDIAN  
3. MODUS



SMA/MA KELAS XII 1. MEAN

Mutiara Islam

Konsep Mean disebutkan di dalam QS. Al-Kahfi: 96

أَتُونِي زُبَرَ الْحَدِيدِ حَتَّىٰ إِذَا سَاوَىٰ بَيْنَ الصَّدَفَيْنِ قَالَ انْفُخُوا حَتَّىٰ إِذَا جَعَلَهُ نَارًا قَالَ آتُونِي أُفْرِغَ عَلَيْهِ قَطْرًا

“Berilah aku potongan-potongan besi!” Hingga ketika (potongan) besi itu telah (terpasang) sama rata dengan (kedua) puncak gunung itu, dia (Zulkarnain) berkata, “Tutuplah (api itu)!” Ketika (besi) itu sudah menjadi (merah seperti) api, dia pun berkata, “Berilah aku tembaga (yang mendidih) agar kutuangkan ke atasnya (besi panas itu)”.

Pada ayat di samping, terlihat bahwa terdapat kata “sama rata” yang dapat dianalogikan ke dalam makna dari mean, yaitu rata-rata hitung dari suatu atau sekelompok data. Ayat tersebut merupakan salah satu ayat yang berisi tentang kisah Zulkarnain yang membangun sebuah dinding sebagai penyelamat bagi suatu kaum terhadap Ya’juj dan Ma’juj yang kemungkinan akan menghancurkannya. Sama rata dalam ayat tersebut adalah tinggi dinding tersebut sebagai bukti adanya nikmat Allah SWT terhadap sekelompok kaum yang tetap beriman kepadanya, sehingga terhindar dari kejahatan Ya’juj dan Ma’juj.

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 32

SMA/MA KELAS XII 1. MEAN a. Data Tunggal



Penyelesaian Masalah 7

Langkah 1

Menggunakan rumus mean data tunggal

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan

x = datum

n = banyak datum

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7}{7}$$

Langkah 2

Mensubstitusikan nilai  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6,$

dan  $x_7$

$$\bar{x} = \frac{4+6+7+5+8+7+7}{7}$$

$$\bar{x} = \frac{44}{7}$$

$$\bar{x} = 6,29$$

$$\bar{x} = 6$$



SMA/MA KELAS XII 1. MEAN a. Data Tunggal



Masalah 7

كَانَ النَّبِيُّ ﷺ يَتَحَرَّى صَوْمَ الْإِثْنَيْنِ وَالْخَمِيسِ

Artinya: "Nabi saw selalu menjaga puasa Senin dan Kamis" (HR Tirmidzi dan Ahmad).

Dari hadits di atas, Andika ingin menjalankan puasa Senin-Kamis seperti yang dilakukan Rasulullah. Di samping adalah data banyak hari puasa Senin-Kamis yang dilakukan Andika selama 7 bulan .

1. Bulan April puasa sebanyak 4 hari
2. Bulan Mei puasa sebanyak 6 hari
3. Bulan Juni puasa sebanyak 7 hari
4. Bulan Juli puasa sebanyak 5 hari
5. Bulan Agustus puasa sebanyak 8 hari
6. Bulan September puasa sebanyak 7 hari
7. Bulan Oktober puasa sebanyak 7 hari

Rata-rata banyak hari puasa Senin-Kamis Andika selama 7 bulan adalah ... .



SMA/MA KELAS XII 1. MEAN a. Data Berkelompok



Mutiara Islam

QS. Al-Baqarah ayat 196

وَاتِمُّوا الْحَجَّ وَالْعُمْرَةَ لِلَّهِ فَإِنْ أُخْصِرْتُمْ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ وَلَا تَخْلِفُوا رُءُوسَكُمْ حَتَّىٰ يَبْلُغَ الْهَدْيُ مَحَلَّهُ ۖ فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَّرِيضًا أَوْ بِهِ أَذًى مِّن رَّأْسِهِ فَفَدِيَةٌ مِّن صِيَامٍ أَوْ صَدَقَةٍ أَوْ نُسُكٍ ۖ فَإِذَا أَمِنْتُمْ فَمَنْ تَمَنَّعَ بِالْعُمْرَةِ إِلَى الْحَجِّ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ ۖ فَمَنْ لَّمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ ۚ تِلْكَ عَشْرَةٌ كَامِلَةٌ ۚ لِمَنْ لَّمْ يَكُنْ أَهْلَهُ حَاضِرِي الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ۚ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Artinya: "Dan sempurnakanlah ibadah haji dan umrah karena Allah. Tetapi jika kamu terkepung (oleh musuh), maka (sembelihlah) hadyu yang mudah didapat, dan jangan kamu mencukur kepalamu, sebelum hadyu sampai di tempat penyembelihannya". Jika ada di antara kamu yang sakit atau ada gangguan di kepalanya (lalu dia bercukur), maka dia wajib berfidyah, yaitu berpuasa, bersedekah atau berkorban. Apabila kamu dalam keadaan aman, maka barangsiapa mengerjakan umrah sebelum haji, dia (wajib menyembelih) hadyu yang mudah didapat. Tetapi jika dia tidak mendapatkannya, maka dia (wajib) berpuasa tiga hari dalam (musim) haji dan tujuh (hari) setelah kamu kembali. Itu seluruhnya sepuluh (hari). Demikian itu, bagi orang yang keluarganya tidak ada (tinggal) di sekitar Masjidilharam. Bertakwalah kepada Allah dan ketahuilah bahwa Allah sangat keras hukuman-Nya".



SMA/MA KELAS XII 1. MEAN

a. Data Berkelompok

Penyelesaian  
Masalah 8


➤ **Langkah 1**  
Menggunakan rumus mean data berkelompok

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan  
 $n$  = banyak datum  
 $x_i$  = nilai tengah kelas ke -  $i$   
 $f_i$  = frekuensi kelas ke -  $i$

➤ **Langkah 2**  
Menentukan nilai tengah kelas ke- $i$

Umur	Frekuensi	Nilai tengah ( $x_i$ )
21-25	10	$\frac{21 + 25}{2} = 23$
26-30	12	$\frac{26 + 30}{2} = 28$
31-35	2	$\frac{31 + 35}{2} = 33$
36 - 40	7	$\frac{36 + 40}{2} = 38$
41 - 45	11	$\frac{41 + 45}{2} = 43$
46-50	8	$\frac{46 + 50}{2} = 48$




← →

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION **37**

SMA/MA KELAS XII 1. MEAN

a. Data Berkelompok

Masalah 8



PT Islam melayani jasa umrah . Pada tahun 2022 jumlah umat muslim yang melakukan ibadah umrah lewat PT Islam sebanyak 50 orang . Tabel berikut merupakan data umur umat muslim dan frekuensinya yang telah melakukan ibadah umrah menggunakan jasa PT Islami

Umur	Frekuensi
21 - 25	10
26 - 30	12
31 - 35	2
36 - 40	7
41 - 45	11
46 - 50	8

Rata-rata umur para umat muslim yang telah melaksanakan umrah adalah...

← →

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION **36**

SMA/MA KELAS XII 1. MEAN

a. Data Berkelompok

Penyelesaian  
Masalah 8

➤ **Langkah 3**  
Menentukan nilai  $\sum f_i x_i$

Umur	Frekuensi	Nilai tengah ( $x_i$ )	$f_i x_i$
21-25	10	$\frac{21 + 25}{2} = 23$	230
26-30	12	$\frac{26 + 30}{2} = 28$	336
31-35	2	$\frac{31 + 35}{2} = 33$	66
36 - 40	7	$\frac{36 + 40}{2} = 38$	266
41 - 45	11	$\frac{41 + 45}{2} = 43$	473
46-50	8	$\frac{46 + 50}{2} = 48$	384
$\sum f_i$	50	$\sum f_i x_i$	1.755

➤ **Langkah 4**  
Menentukan mean


$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1755}{50}$$

$$\bar{x} = 35,1$$

$$\bar{x} = 35$$

Jadi rata-rata umur para umat muslim yang telah melaksanakan umrah 35 tahun



← →

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION **38**

SMA/MA KELAS XII 2.MEDIAN a. Data Tunggal

Masalah 9

Disajikan data jumlah beras (kg) yang dibagikan oleh 7 warga kepada fakir miskin sebagai berikut . ( dalam satuan kg)  
10, 20, 10, 5, 30, 25, 15  
Median dari data di atas adalah ...

➤ Langkah 1  
Mengurutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar

5, 10, 10, 15, 20, 25, 30

➤ Langkah 2  
Menentukan median

$$\frac{x_{\frac{1}{2}(7+1)}}{2} = \frac{x_{\frac{1}{2}(8)}}{2}$$

$$= x_4$$

$$= 15$$



Rumus

$$M_e = \begin{cases} x_{\frac{1}{2}(n+1)}, & \text{untuk } n \text{ ganjil} \\ \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}n} + x_{\frac{1}{2}n+1}), & \text{untuk } n \text{ genap} \end{cases}$$

Keterangan

$M_e$  = median

n = banyaknya data

$x_i$  = datum ke-i

i = 1,2,3,...,n



SMA/MA KELAS XII 2.MEDIAN

Mutiara Islam

وَكَذَلِكَ جَعَلْنَاكُمْ أُمَّةً وَسَطًا لِتَكُونُوا شُهَدَاءَ عَلَى النَّاسِ وَيَكُونَ  
الرَّسُولُ عَلَيْكُمْ شَهِيدًا وَمَا جَعَلْنَا الْقِبْلَةَ الَّتِي كُنْتَ عَلَيْهَا إِلَّا لِنُعَلِّمَ  
مَنْ يَتَّبِعِ الرَّسُولَ مِمَّنْ يَنْقَلِبُ عَلَى عَقْبَيْهِ وَإِنْ كَانَتْ لَكَبِيرَةً إِلَّا عَلَى  
الَّذِينَ هَدَى اللَّهُ وَمَا كَانَ اللَّهُ لِيُضَيِّعَ إِيمَانَكُمْ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَعُوفٌ  
رَحِيمٌ

Artinya: "Dan demikian pula Kami telah menjadikan kamu (umat Islam) "umat pertengahan" agar kamu menjadi saksi atas (perbuatan) manusia dan agar Rasul (Muhammad) menjadi saksi atas (perbuatan) kamu. Kami tidak menjadikan kiblat yang (dahulu) kamu (berkiblat) kepadanya melainkan agar Kami mengetahui siapa yang mengikuti Rasul dan siapa yang berbalik ke belakang. Sungguh, (pemindahan kiblat) itu sangat berat, kecuali bagi orang yang telah diberi petunjuk oleh Allah. Dan Allah tidak akan menyia-nyikan imanmu. Sungguh, Allah Maha Pengasih, Maha Penyayang kepada manusia (Al-Baqarah 143).



Dalam ayat tersebut terdapat istilah *ummatan wasathan*. Kata *wasath* berarti tengah, pertengahan, moderat, jalan tengah, seimbang antara dua kutub atau dua ekstrim (kanan dan kiri). Konsep pertengahan menunjukkan adanya konsep nilai tengah atau median.



SMA/MA KELAS XII 2.MEDIAN b. Data Berkelompok

Masalah 10

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Artinya: "Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan mudahkan baginya jalan menuju surga." (HR Muslim, no. 2699).

Berdasarkan hadits diatas 40 santri Ponpes Al-Mubtadiin belajar bahasa arab, pada hari Selasa, 18 Oktober 2022 mereka melaksanakan ujian bahasa arab. Tabel di samping adalah data nilai 40 santri. Median dari nilai 40 siswa adalah...



Nilai	Frekuensi
31-40	8
41-50	6
51-60	4
61-70	7
71-80	10
81-90	3
91-100	2



SMA/MA KELAS XII 2.MEDIAN b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 10

➤ Langkah 3 Menentukan  $\sum f$

Nilai	Frekuensi (f)	Frekuensi kumulatif (fk)
31-40	8	8
41-50	6	14
51-60	4	18
61-70	7	25
71-80	10	35
81-90	3	38
91-100	2	40
$\sum f$	40	

➤ Langkah 4 Menentukan kelas median

kelas median ditentukan dengan menggunakan rumus  $\frac{1}{2}N$

$$\frac{1}{2}N = \frac{1}{2} \cdot 40 = 20$$

Berarti kelas median berada di nilai ke-20

Nilai	Frekuensi (f)	Frekuensi kumulatif (fk)
31-40	8	8
41-50	6	14
51-60	4	18
61-70	7	25
71-80	10	35
81-90	3	38
91-100	2	40

Kelas median

SMA/MA KELAS XII 2.MEDIAN b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 10

➤ Langkah 1 Menggunakan rumus median

$$Median = L + c \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_k}{f} \right)$$

Keterangan  
 L = tepi bawah kelas median  
 c = lebar kelas median  
 N = Jumlah seluruh frekuensi  
 $f_k$  = frekuensi kumulatif

➤ Langkah 2 Menentukan frekuensi kumulatif

Nilai	Frekuensi (f)	Frekuensi kumulatif (fk)
31-40	8	8
41-50	6	14
51-60	4	18
61-70	7	25
71-80	10	35
81-90	3	38
91-100	2	40

SMA/MA KELAS XII 2.MEDIAN b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 10

➤ Langkah 5 Menentukan tepi bawah kelas median

$$61 - 0,5 = 60,5$$

➤ Langkah 6 Menentukan lebar kelas

$$c = 70 - 61 + 1 = 10$$

➤ Langkah 7 Menentukan frekuensi kumulatif sebelum kelas median

$$f_k = 18$$

➤ Langkah 8 Menentukan frekuensi kelas

$$f = 7$$

➤ Langkah 9 Menentukan median

$$Median = L + c \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_k}{f} \right)$$

$$= 60,5 + 10 \left( \frac{20 - 18}{7} \right)$$

$$= 60,5 + 10 \left( \frac{2}{7} \right)$$

$$= 60,5 + \left( \frac{20}{7} \right)$$

$$= 60,5 + 2,86$$

$$= 63,36$$

SMA/MA KELAS XII 3. MODUS  
a. Data Tunggal



Masalah 11

Berikut ini adalah data nilai hafalan surat pada juz Amma santri Pondok Pesantren An-Nur selama bulan September 2022 .

Nilai	Frekuensi
70	8
75	7
80	10
85	6
90	4
95	8
100	9

Modus dari data di samping adalah ....  
Nilai 80 dengan frekuensi paling paling besar yaitu 10, sehingga modus data di samping adalah 80



SMA/MA KELAS XII 3. MODUS

Mutiara Islam

Modus merupakan ukuran pemusatan data disebutkan secara eksplisit pada firman Allah SWT berikut.

وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِي هَذَا الْقُرْآنِ لِلنَّاسِ مِنْ كُلِّ مَثَلٍ  
وَكَانَ الْإِنْسَانُ أَكْثَرَ شَيْءٍ جَدَلًا

“Dan sesungguhnya Kami telah mengulang-ulangi bagi manusia dalam Al Quran ini bermacam-macam perumpamaan. Dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah.” (QS. Al-Kahfi: 54)



Ayat di samping menyebutkan bahwa Allah SWT telah menjelaskan dan menerangkan berbagai perkara secara berulang-ulang di dalam Al-Qur'an agar setiap manusia tidak menyimpang dan tersesat dari jalan yang benar. Selain itu ayat ini dikaitkan dengan konsep **modus** (nilai yang sering muncul dari suatu data yang telah diurutkan dari yang terkecil ke yang terbesar), sebagai bentuk dari integrasi pengukuran statistika dengan ayat-ayat Al-Qur'an.



SMA/MA KELAS XII 3. MODUS  
b. Data Berkelompok



Masalah 12

Pada tabel berikut disajikan data jumlah hari puasa senin-kamis peserta didik Madrasah Diniyah Al-Ikhlas selama bulan Januari-Agustus 2022 .

Interval Jumlah hari	Frekuensi
1-5	2
6-10	8
11-15	12
16-20	10
21-25	5
26-30	3

Modus dari data di atas adalah ....





SMA/MA KELAS XII 3. MODUS  
b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 12

➤ **Langkah 3**  
Menentukan tepi bawah kelas modus  
 $L = 11 - 0,5$   
 $= 10,5$

➤ **Langkah 4**  
Menentukan lebar kelas  
 $c = (15-11) + 1$   
 $= 5$

➤ **Langkah 5**  
Menentukan nilai  $d_1$  dan  $d_2$   
 $d_1 = 12 - 8$   
 $= 4$   
 $d_2 = 12 - 10$   
 $= 2$

➤ **Langkah 6**  
Menentukan nilai modus  
 $= 10,5 + 5 \left( \frac{4}{4+2} \right)$   
 $= 10,5 + \frac{20}{6}$   
 $= 10,5 + 3,33$   
 $= 13,83$

solution

← ↻ →

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 49

SMA/MA KELAS XII 3. MODUS  
b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 12

➤ **Langkah 1**  
Menggunakan rumus modus  
 $Mo = L + c \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$

Keterangan  
Mo = Modus  
L = tepi bawah kelas modus  
c = lebar kelas  
 $d_1$  = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelum kelas modus  
 $d_2$  = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas setelah kelas modus

➤ **Langkah 2**  
Menentukan kelas modus dengan mencari kelas yang memiliki frekuensi paling banyak.

Interval	Jumlah hari	Frekuensi
	1-5	2
	6-10	8
	11-15	12
	16-20	10
	21-25	5
	26-30	3

Kelas modus

solution

← ↻ →

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 48

## D. UKURAN PENYEBARAN DATA

1. MEAN

2. MEDIAN

3. MODUS

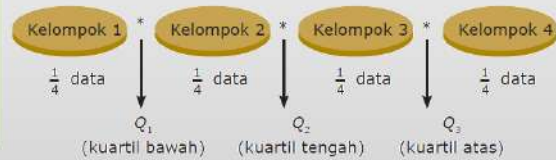
← ↻ →

50

## a. Kuartil

Kuartil adalah nilai batas jika data yang telah diurutkan dari kecil ke besar dibagi menjadi 4 bagian. Kuartil terbagi tiga yaitu :

- Kuartil pertama atau kuartil bawah ( $Q_1$ )
- Kuartil kedua atau kuartil tengah ( $Q_2$ )
- Kuartil ketiga atau kuartil atas ( $Q_3$ )



Dengan menentukan pemusatan data dan ukuran letak data ternyata belum cukup untuk memberikan gambaran yang jelas dari suatu data. Pada pengukuran statistika, selain ukuran pemusatan dan ukuran letak, juga terdapat ukuran penyebaran data. Ukuran penyebaran data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh suatu data menyebar dari rata-ratanya. Pada ukuran penyebaran data dinyatakan seberapa besar nilai-nilai data berbeda atau bervariasi dengan nilai ukuran pusatnya atau seberapa besar penyimpangan nilai-nilai data dengan nilai pusatnya.

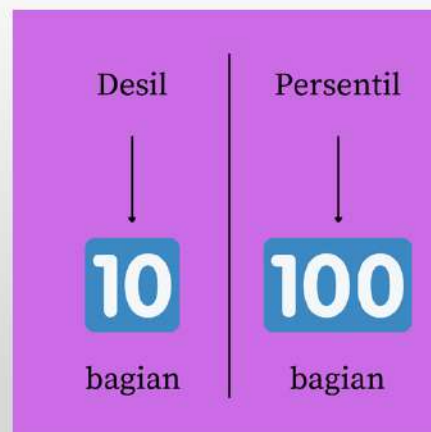


## b. Desil

Desil adalah nilai batas jika data yang telah diurutkan dari kecil ke besar dibagi menjadi 10 bagian.

## c. Persentil

Persentil adalah nilai batas jika data yang telah diurutkan dari kecil ke besar dibagi menjadi 100 bagian.



SMA/MA KELAS XII 1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL  
a. Data Tunggal

Masalah 13

Pada QS Az-Zariyat ayat 19 diperintahkan kepada setiap umat muslim untuk bersedekah

وَفِي أَمْوَالِهِمْ حَقٌّ لِّلسَّائِلِ وَالْمَحْرُومِ

"Dan pada harta benda mereka ada hak untuk orang miskin yang meminta dan orang miskin yang tidak meminta."

Berikut ini adalah data sedekah beras warga Desa Sukomaju yang akan diberikan kepada Panti Asuhan Sinar Harapan

Beras (kg)	5	6	7	8	9	10	11	12
Frekuensi	19	8	12	20	30	25	15	21



Tentukan ;

- a. Kuartil bawah
- b. Kuartil tengah
- c. Kuartil atas
- d.  $D_8$
- e.  $P_{25}$



SMA/MA KELAS XII 1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL  
a. Data Tunggal

➤ Kuartil

Rumus

Untuk n ganjil

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+1)}$$

$$Q_2 = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

$$Q_3 = x_{\frac{3}{4}(n+1)}$$

Untuk n genap

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+2)}$$

$$Q_2 = \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}n} + x_{\frac{1}{2}n+1})$$

$$Q_3 = x_{\frac{3}{4}(3n+2)}$$

n = banyaknya data

➤ Desil

Rumus

$$D_i = \text{data ke } - \frac{i(n+1)}{10}$$

Keterangan

$D_i$  = Desil ke-i

$i = 1, 2, 3, \dots, 9$

n = banyaknya data

➤ Persentil

Rumus

$$P_i = \text{data ke } - \frac{i(n+1)}{100}$$

Keterangan

$P_i$  = Persentil ke-i

$i = 1, 2, 3, \dots, 99, 100$

n = banyaknya data



SMA/MA KELAS XII 1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL  
a. Data Tunggal

Penyelesaian  
Masalah 13

a. Kuartil Bawah

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+2)}$$

$$= x_{\frac{1}{4}(150+2)}$$

$$= x_{\frac{152}{4}}$$

$$Q_1 = x_{38}$$

$$Q_1 = 7$$

b. Kuartil Tengah

$$Q_2 = \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}n} + x_{\frac{1}{2}n+1})$$

$$= \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}(150)} +$$

$$x_{\frac{1}{2}(150)+1})$$

$$= \frac{1}{2}(x_{75} + x_{76})$$

$$= \frac{1}{2}(x_{75} + x_{76})$$

$$= \frac{1}{2}(9 + 9)$$

$$= \frac{1}{2}(18)$$

$$= 9$$

c. Kuartil Atas

$$Q_3 = x_{\frac{3}{4}(3n+2)}$$

$$= x_{\frac{3}{4}(3(150)+2)}$$

$$= x_{\frac{1}{4}(450+2)}$$

$$= x_{\frac{452}{4}}$$

$$= x_{113}$$

$$= 10$$



1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL

SMA/MA KELAS XII      b. Data Berkelompok

Masalah 14

Ketika hari raya Idul Adha umat muslim disunahkan untuk berkorban sesuai dengan isi surat Hajj ayat 34-35

وَلِكُلِّ أُمَّةٍ جَعَلْنَا مَنْسَكًا لِيَذْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ عَلَىٰ مَا رَزَقَهُمْ مِّنْ بَهِيمَةِ الْأَنْعَامِ  
 فَالَهُكُمْ إِلَهُ وَاحِدٌ فَلَهُ أَسْلِمُوا وَبَشِّرِ الْمُخْبِتِينَ - ٣٤ الَّذِينَ إِذَا ذُكِرَ اللَّهُ وَجِلَتْ  
 قُلُوبُهُمْ وَالصَّابِرِينَ عَلَىٰ مَا أَصَابَهُمُ الْمَقِيمِي الصَّلَاةِ وَمِمَّا رَزَقْنَهُمْ يُنْفِقُونَ -  
 ٣٥

Artinya: "Dan bagi setiap umat telah Kami syariatkan penyembelihan (qurban), agar mereka menyebut nama Allah atas rezeki yang dikaruniakan Allah kepada mereka berupa hewan ternak. Maka Tuhanmu ialah Tuhan Yang Maha Esa, karena itu berserahdirilah kamu kepada-Nya. Dan sampaikanlah (Muhammad) kabar gembira kepada orang-orang yang tunduk patuh (kepada Allah), (yaitu) orang-orang yang apabila disebut nama Allah hati mereka bergetar, orang yang sabar atas apa yang menimpa mereka, dan orang yang melaksanakan salat dan orang yang menginfakkan sebagian rezeki yang Kami karuniakan kepada mereka."

← → ↺

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 58

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL

SMA/MA KELAS XII      a. Data Tunggal

Penyelesaian  
Masalah 13

d. Desil ke-8

$$D_i = \frac{x_{i(n+1)}}{10}$$

$$D_8 = \frac{x_{8(150+1)}}{10}$$

$$= \frac{x_{8(151)}}{10}$$

$$= x_{60,4}$$

$$= x_{60} + 0,4(x_{61} - x_{60})$$

$$= 9 + 0,4(9-9)$$

$$= 9 + 0,4(0)$$

$$= 9$$

e. Persentil ke- 25

$$P_i = \frac{x_{i(n+1)}}{10}$$

$$P_{25} = \frac{x_{25(150+1)}}{10}$$

$$= \frac{x_{25(151)}}{10}$$

$$= x_{37,75}$$

$$= x_{37} + 0,75(x_{38} - x_{37})$$

$$= 7 + 0,75(7 - 7)$$

$$= 7 + 0,75(0)$$

$$= 7$$

← → ↺

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 57

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL

SMA/MA KELAS XII      b. Data Berkelompok

Masalah 14

Berdasarkan isi surat al Hajj ayat 34-35, warga desa melaksanakan ibadah kurban. Berikut ini adalah data qurban kambing yang diperoleh pondok pesantren Al-Aziz.

Umur Kambing	Frekuensi
12 – 15	6
16 – 19	4
20 – 23	7
24 – 27	3
28 – 31	10
32 – 35	2
36 – 39	8

Tentukan

- Kuartil bawah
- Kuartil tengah
- Kuartil atas
- $D_8$
- $P_{20}$

← → ↺

e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 59

SMA/MA KELAS XII 1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL b. Data Berkelompok


Penyelesaian Masalah 14

➤ Menentukan frekuensi kumulatif

Umur Kambing	Frekuensi	$f_k$
12 – 15	6	6
16 – 19	4	10
20 – 23	7	17
24 – 27	3	20
28 – 31	10	30
32 – 35	2	32
36 – 39	8	40

➤ Mencari nilai kuartil bawah

$$Q_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{4}N - f_k}{f} \right)$$

$$Q_1 = L_1 + c \left( \frac{\frac{1}{4}N - f_k}{f} \right)$$


e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 61

SMA/MA KELAS XII 1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL b. Data Berkelompok

Penjelasan surat al-Hajj ayat 34-35

Kandungan Surah Al-Hajj Ayat 34-35 ini, menerangkan Allah telah menetapkan syariat bagi tiap-tiap manusia termasuk di dalamnya syariat kurban. Seseorang yang berkorban berarti ia telah menumpahkan darah binatang untuk mendekatkan dirinya kepada Allah dan ingin mencari keridaan Allah. Allah memerintahkan kepada orang-orang yang berkorban itu agar mereka menyebut dan mengagungkan nama Allah waktu menyembelih binatang kurban itu, dan agar mereka mensyukuri nikmat Allah yang telah dilimpahkan kepada mereka. Di antara nikmat Allah itu ialah berupa binatang ternak, seperti unta, lembu, kambing dan sebagainya yang merupakan rezeki dan makanan yang halal bagi mereka



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 60

SMA/MA KELAS XII 1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 14

Umur Kambing	Frekuensi	$f_k$
12 – 15	6	6
16 – 19	4	10
20 – 23	7	17
24 – 27	3	20
28 – 31	10	30
32 – 35	2	32
36 – 39	8	40

➤ Mencari kelas  $Q_1$

$N = 40$

$$\frac{1}{4}N = \frac{1}{4} \cdot 40 = 10$$

Kelas  $Q_1$  berada di interval 16 – 19

$$L_1 = 16 - 0,5 = 15,5$$

$c = 4$

$$f_k = 6$$

$$f = 4$$

$$Q_1 = L_1 + c \left( \frac{\frac{1}{4}N - f_k}{f} \right)$$

$$= 15,5 + 4 \left( \frac{10 - 6}{4} \right)$$

$$= 15,5 + 4(1)$$

$$= 15,5 + 4$$

$$= 19,5$$


e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 62

SMA/MA KELAS XII

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL

b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 14

Umur Kambing	Frekuensi	$f_k$
12 - 15	6	6
16 - 19	4	10
20 - 23	7	17
24 - 27	3	20
28 - 31	10	30
32 - 35	2	32
36 - 39	8	40

➤ Mencari nilai kuartil atas

$$Q_3 = L_3 + c \left( \frac{\frac{3}{4}N - f_k}{f} \right)$$

mencari kelas kuartil atas

$$\frac{3}{4}N = \frac{3}{4} \cdot 40$$

$$= 30$$

Kelas kuartil atas berada pada interval 28 - 31

$$L_3 = 28 - 0,5$$

$$= 27,5$$

$$f_k = 20$$

$$f = 10$$



$$c = 4$$

$$Q_3 = L_3 + c \left( \frac{\frac{3}{4}N - f_k}{f} \right)$$

$$= 27,5 + 4 \left( \frac{30 - 20}{10} \right)$$

$$= 27,5 + 4(1)$$

$$= 27,5 + 4$$

$$= 31,5$$



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 64

SMA/MA KELAS XII

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL

b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 14

Umur Kambing	Frekuensi	$f_k$
12 - 15	6	6
16 - 19	4	10
20 - 23	7	17
24 - 27	3	20
28 - 31	10	30
32 - 35	2	32
36 - 39	8	40

➤ Mencari nilai kuartil tengah

$$Q_2 = L_2 + c \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_k}{f} \right)$$

➤ Mencari kelas kuartil tengah

$$\frac{1}{2}N = \frac{1}{2} \cdot 40$$

$$= 20$$

Kelas kuartil tengah berada di interval 24 - 27

$$L_2 = 24 - 0,5$$

$$= 23,5$$

$$f_k = 17$$

$$f = 3$$

$$c = 4$$



$$Q_2 = L_2 + c \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_k}{f} \right)$$

$$= 23,5 + 4 \left( \frac{20 - 17}{3} \right)$$

$$= 23,5 + 4 \left( \frac{3}{3} \right)$$

$$= 23,5 + 4(1)$$

$$= 23,5 + 4$$

$$= 27,5$$



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 63

SMA/MA KELAS XII

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL

b. Data Berkelompok

Penyelesaian Masalah 14

Umur Kambing	Frekuensi	$f_k$
12 - 15	6	6
16 - 19	4	10
20 - 23	7	17
24 - 27	3	20
28 - 31	10	30
32 - 35	2	32
36 - 39	8	40

➤ Mencari Desil ke-8

$$D_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{10}N - f_k}{f} \right)$$

$$= L_8 + c \left( \frac{\frac{8}{10}N - f_k}{f} \right)$$

➤ Mencari kelas Desil ke - 8

$$\frac{8}{10}N = \frac{8}{10} \cdot 40 = 8 \cdot 4 = 32$$

Kelas Desil ke-8 berada pada interval 32 - 35

$$L_8 = 32 - 0,5$$

$$= 31,5$$

$$f_k = 30$$

$$f = 2$$



$$c = 4$$

$$D_8 = L_8 + c \left( \frac{\frac{8}{10}N - f_k}{f} \right)$$

$$= 31,5 + 4 \left( \frac{32 - 30}{2} \right)$$

$$= 31,5 + 4(1)$$

$$= 31,5 + 4$$

$$= 35,5$$



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 65

SMA/MA KELAS XII

2. JANGKAUAN, JANGKAUAN ANTAR KUARTIL, SIMPANGAN KUARTIL, LANGKAH, DAN PAGAR

**Rentang data/jangkauan data**

Nilai ini merupakan selisih antara data tertinggi dan data terendah

Rumus

$$J = X_{maks} - X_{min}$$

**Jangkauan Antar Kuartil**

Nilai ini merupakan selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah

$$H = Q_3 - Q_1$$

**Simpangan Kuartil**

Simpangan kuartil didefinisikan sebagai setengah dari nilai jangkauan antar kuartil

$$Q_d = \frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$$

**Langkah**

Nilai langkah, yaitu tiga kali simpangan kuartil

$$L = 3Q_d$$

$$= \frac{3}{2} (Q_3 - Q_1)$$

**Pagar Dalam dan Pagar Luar**

Nilai langkah digunakan untuk menentukan nilai batas pagar luar (PL) dan pagar dalam (PD). Rumus

$$PD = Q_1 - L$$

$$PL = Q_3 + L$$

SMA/MA KELAS XII

1. KUARTIL, DESIL, PERSENTIL  
b. Data Berkelompok

Penyelesaian  
Masalah 14

➤ Mencari Persentil ke-20

Mencari kelas persentil ke-20

$$\frac{i}{100} N = \frac{20}{100} \cdot 40$$

$$= 8$$

Kelas persentil ke-20 berada pada interval 16 – 19

$$L_{20} = 16 - 0,5$$

$$= 15,5$$

$$f_k = 6$$

$$f = 4$$

$$c = 4$$

$$P_{20} = L_{20} + c \left( \frac{\frac{20}{100} N - f_k}{f} \right)$$

$$= 15,5 + 4 \left( \frac{8 - 6}{4} \right)$$

$$= 15,5 + 4 \left( \frac{2}{4} \right)$$

$$= 15,5 + 2$$

$$= 17,5$$

SMA/MA KELAS XII

2. JANGKAUAN, JANGKAUAN ANTAR KUARTIL, SIMPANGAN KUARTIL, LANGKAH, DAN PAGAR

Masalah 15

Surat Al-Isra ayat 79 berbunyi;

وَمِنَ اللَّيْلِ فَتَهَجَّدْ بِهِ نَافِلَةً لَّكَ عَسَىٰ أَنْ يَبْعَثَكَ رَبُّكَ مَقَامًا مَّحْمُودًا

Artinya: "Dan pada sebagian malam, lakukanlah salat tahajud (sebagai suatu ibadah) tambahan bagimu: mudah-mudahan Tuhanmu mengangkatmu ke tempat yang terpuji."

Dari surat tersebut maka diperintahkan kepada semua umat muslim untuk melakukan sholat tahajud. Berikut ini adalah data jumlah rokaat sholat tahajud yang dilakukan oleh santri TPQ Al-Aziz selama 1 minggu

14	18	20	24	20	22	42	38	40	20
20	16	14	18	32	34	42	38	36	20
24	18	28	34	32	30	34	30	26	28

Dari data diatas

Tentukan ;

- Jangkauan
- Jangkauan antar kuartil
- Simpangan Kuartil
- Langkah
- Pagar dalam
- Pagar luar

SMA/MA KELAS XII

2. JANGKAUAN, JANGKAUAN ANTAR KUARTIL, SIMPANGAN KUARTIL, LANGKAH, DAN PAGAR

Penyelesaian Masalah 15

➤ Langkah 1

Mengurutkan data

14	14	16	18	18	18	20	20	20	20
20	22	24	24	26	28	28	30	30	32
32	34	34	34	36	38	38	40	42	42


➤ Langkah 2

Mencari nilai jangkauan, jangkauan antar kuartil, simpangan kuartil, Langkah, pagar dalam dan pagar luar

➤ Jangkauan

$$J = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

$$= 42 - 14$$

$$= 28$$



← ↻ →

SMA/MA KELAS XII

2. JANGKAUAN, JANGKAUAN ANTAR KUARTIL, SIMPANGAN KUARTIL, LANGKAH, DAN PAGAR

Penjelasan Surat Al-Isra ayat 79

Dan pada sebagian malam, yaitu pada sepertiga malam yang terakhir, bangunlah dan lakukanlah salat tahajud sebagai suatu ibadah tambahan bagimu wahai nabi Muhammad, mudah-mudahan tuhanmu mengangkatmu ke tempat yang terpuji di mana engkau memberikan syafaat agung kelak di hari kiamat. Dan katakanlah, wahai nabi Muhammad, ya tuhanku, masukkan aku ke tempat masuk yang benar dan dengan cara yang benar, baik dalam urusan dunia maupun akhirat, dan keluarkan pula aku ke tempat keluar yang benar dan dengan cara yang benar pula, baik dalam urusan dunia maupun akhirat, dan berikanlah kepadaku dari sisi-Mu kekuasaan yang dapat menolongku menghadapi orang yang memusuhiku. Ayat ini berkaitan dengan hijrah nabi dari mekah ke madinah. Di dalamnya terkandung perintah agar nabi memohon kepada Allah agar memasuki madinah dengan cara yang benar, dan keluar dari mekah dengan cara yang benar pula. Ada juga yang menafsirkan agar kita memasuki kubur dengan baik dan keluar darinya pada hari berbangkit dengan baik pula.



← ↻ →

SMA/MA KELAS XII

2. JANGKAUAN, JANGKAUAN ANTAR KUARTIL, SIMPANGAN KUARTIL, LANGKAH, DAN PAGAR

Penyelesaian Masalah 15

➤ Jangkauan antar kuartil

$$H = Q_3 - Q_1$$

mencari nilai  $Q_3$  dan  $Q_1$

Untuk n genap

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+2)}$$

$$= x_{\frac{1}{4}(30+2)}$$

$$= x_{\frac{1}{4}(32)}$$

$$= x_8$$

$$= 20$$

$$Q_3 = x_{\frac{3}{4}(3n+2)}$$

$$= x_{\frac{3}{4}(3(30)+2)}$$

$$= x_{\frac{3}{4}(92)}$$


$$= x_{23} = 34$$

➤ Simpangan kuartil

$$Q_d = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

$$= \frac{1}{2}(34 - 20)$$

$$= \frac{1}{2}(14)$$

$$= 7$$


← ↻ →



SMA/MA KELAS XII 3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM a. Data Tunggal

➤ **Simpangan rata-rata**

Rumus

**Data Tunggal**

$$S_R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$$

Keterangan

$S_R$  = Simpangan rata-rata  
 $n$  = banyaknya data  
 $x_i$  = data ke-i  
 $\bar{x}$  = rata-rata

➤ **Simpangan Baku**

Rumus

**Data Tunggal**

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan

$S$  = Simpangan Baku  
 $n$  = banyaknya data  
 $x_i$  = data ke-i  
 $\bar{x}$  = rata-rata

➤ **Ragam**


Rumus


**Data Tunggal**

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Keterangan

$S^2$  = Ragam  
 $n$  = banyaknya data  
 $x_i$  = data ke-i  
 $\bar{x}$  = rata-rata





e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 73

SMA/MA KELAS XII 2. JANGKAUAN, JANGKAUAN ANTAR KUARTIL, SIMPANGAN KUARTIL, LANGKAH, DAN PAGAR

➤ **Langkah**

$$L = 3Q_d$$

$$= \frac{3}{2}(Q_3 - Q_1)$$

$$= \frac{3}{2}(34 - 20)$$

$$= \frac{3}{2}(14)$$

$$= 21$$

➤ **Pagar Dalam dan Pagar Luar**

$$PD = Q_1 - L$$


$$= 20 - 21$$


$$= -1$$

$$PL = Q_3 + L$$

$$= 34 + 21$$

$$= 55$$





e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 72

SMA/MA KELAS XII 3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM a. Data Tunggal

Masalah 16

**اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ**

Artinya : Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, (Al Alaq.1)

Perintah bacalah dalam ayat tersebut, secara umum dimaknai belajarlah. Jadi dalam Islam kewajiban belajar itu didahulukan. Mengingat tidak akan ada orang bertakwa tanpa belajar lebih dulu.

Dari ayat tersebut maka 8 santri belajar di pondok pesantren AL-Hidayah yang saat ini berada di kelas 3 Wustho Madrasah Dimiyah. Salah satu pelajaran yang mereka pelajari adalah Tafsir al'Quran, sebelum ujian 8 santri belajar terlebih dahulu agar mendapatkan nilai yang baik.



Berikut ini adalah nilai ujian 8 santri pada pelajaran tafsir al-Quran dengan nilai maksimal 10.

3, 4, 4, 5, 7, 8, 8, 9

Berapa nilai simpangan rata-rata, simpangan baku, dan ragam dari nilai 8 santri tersebut?



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 74

3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM

SMA/MA KELAS XII b. Data Berkelompok

**Simpangan Rata-Rata**

$$S_R = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan

$S_R$  = Simpangan rata-rata

$f_i$  = frekuensi ke-i

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke-i

$\bar{x}$  = rata-rata

**Simpangan Baku**

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan

$S$  = Simpangan Baku

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke-i

$\bar{x}$  = rata-rata

**Ragam**

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan

$S^2$  = Ragam

$f_i$  = frekuensi ke-i

$n$  = banyaknya datum

$x_i$  = data ke-i

$\bar{x}$  = rata-rata





e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 76

3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM

SMA/MA KELAS XII a. Data Tunggal

Penyelesaian  
Masalah 16

➤ **Langkah 1**

Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{3+4+4+5+7+8+8+9}{8}$$

$$= \frac{48}{8}$$

$$= 6$$

➤ **Langkah 2**

Menentukan nilai simpangan rata-rata, simpangan baku, dan ragam

Simpangan rata-rata

$$S_R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$$

$$S_R = \frac{1}{8} (|3 - 6| + 2|4 - 6| + |5 - 6| + |7 - 6| + 2|8 - 6| + |9 - 6|)$$

$$= \frac{1}{8} (3 + 4 + 1 + 1 + 4 + 3)$$

$$= \frac{1}{8} (16)$$

$$= 2$$

Simpangan baku

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{(3-6)^2 + 2(4-6)^2 + (5-6)^2 + (7-6)^2 + 2(8-6)^2 + (9-6)^2}{8}}$$


$$= \sqrt{\frac{9+8+1+1+8+9}{8}}$$


$$= \sqrt{\frac{36}{8}}$$

$$= \sqrt{4,5}$$

Ragam

$$s^2 = 4,5$$





e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 75

3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM

SMA/MA KELAS XII b. Data Berkelompok

Masalah 17

Perintah bagi umat muslim untuk melaksanakan ibadah haji terdapat pada QS. Ali 'Imran Ayat 97

فِيهِ آيَةٌ بَيِّنَةٌ مَّقَامُ إِبْرَاهِيمَ ۗ وَمَنْ دَخَلَهُ كَانَ آمِنًا ۗ


وَلِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ مَنِ اسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا ۗ

وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ عَنِ الْعَالَمِينَ

*Artinya "di sana terdapat tanda-tanda yang jelas, (di antaranya) maqam Ibrahim. Barangsiapa memasukinya (Baitullah) amanlah dia. Dan (di antara) kewajiban manusia terhadap Allah adalah melaksanakan ibadah haji ke Baitullah, yaitu bagi orang-orang yang mampu mengadakan perjalanan ke sana. Barangsiapa mengingkari (kewajiban) haji, maka ketahuilah bahwa Allah Mahakaya (tidak memerlukan sesuatu) dari seluruh alam."*

Berdasarkan isi QS. Ali 'Imran Ayat 97 maka 30 umat muslim mendaftar ibadah haji di PT Al-Ridho. Berikut ini adalah data umur 30 umat muslim tersebut.

Umur	Frekuensi
21-25	2
26-30	8
31-35	9
36-40	6
41-45	3
46-50	2




Dari data diatas tentukan;

a. Simpangan rata-rata

b. Simpangan baku

c. Ragam



e-MODUL STATISTIKA TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN DENGAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION 77

SMA/MA KELAS XII 3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM b. Data Berkelompok

Pembahasan Masalah 17

Umur	Frekuensi	x	fx
21-25	2	23	46
26-30	8	28	224
31-35	9	33	297
36-40	6	38	228
41-45	3	43	129
46-50	2	48	96
$\sum f$	30	$\sum fx$	1020

➤ Langkah 1  
Menentukan mean

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$= \frac{1020}{30}$$

$$= 34$$


← ↻ →

SMA/MA KELAS XII 3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM b. Data Berkelompok

Penjelasan QS. Ali 'Imran Ayat 97

QS. Ali 'Imran Ayat 97 mengandung perintah kepada umat Muslim yang telah mampu agar melaksanakan ibadah haji. Maksud kata mampu di sini adalah mempunyai biaya, badan yang sehat, pengetahuan tentang manasik haji, dan bekal untuk ditinggalkan kepada keluarganya di rumah. Dan bila seseorang yang mampu itu tidak melaksanakannya, maka akan mendapat dosa.




← ↻ →

SMA/MA KELAS XII 3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM b. Data Berkelompok

Pembahasan Masalah 17

➤ Langkah 2  
Menghitung nilai  $\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|$  dan  $\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2$

$x_i$	$ x_i - \bar{x} $	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i$	$f_i  x_i - \bar{x} $	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
23	11	121	2	22	242
28	6	36	8	48	288
33	1	1	9	9	9
38	4	16	6	24	96
43	9	81	3	27	243
48	14	196	2	28	392
			$\sum_{i=1}^6 f_i = 30$	$\sum_{i=1}^6 f_i  x_i - \bar{x}  = 158$	$\sum_{i=1}^6 f_i (x_i - \bar{x})^2 = 1270$



← ↻ →

**RANGKUMAN**

**1. Mean**

**Data Tunggal**

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Keterangan

x = datum

n = banyak datum

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7}{7}$$

**Data Berkelompok**

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan

n = banyak data

$x_i$  = nilai tengah kelas ke - i

$f_i$  = frekuensi kelas ke - i

**2. Median**

**Data Tunggal**

$$M_e = \begin{cases} x_{\frac{1}{2}(n+1)}, & \text{untuk } n \text{ ganjil} \\ \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}n} + x_{\frac{1}{2}(n+1)}), & \text{untuk } n \text{ genap} \end{cases}$$

Keterangan

$M_e$  = median

n = banyaknya data

$x_i$  = datum ke-i

$i = 1, 2, 3, \dots, n$

**Data Berkelompok**

$$\text{Median} = L + c \left( \frac{\frac{1}{2}N - f_k}{f} \right)$$



Keterangan

L = tepi bawah kelas median

c = lebar kelas median

N = Jumlah seluruh frekuensi

$f_k$  = frekuensi kumulatif

SMA/MA KELAS XII 3. SIMPANGAN RATA-RATA, SIMPANGAN BAKU, DAN RAGAM

b. Data Berkelompok

Pembahasan Masalah 17

**Langkah 3**

Menghitung nilai simpangan rata-rata, simpangan baku, dan ragam

Simpangan rata-rata

$$S_R = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^6 f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^6 f_i}$$

$$= \frac{158}{30}$$

$$= 5,27$$

Simpangan baku

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^6 f_i}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^6 f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^6 f_i}}$$


$$= \sqrt{\frac{1270}{30}}$$


$$= \sqrt{42,33}$$

$$= 6,51$$

Ragam

$$S^2 = 42,33$$





**RANGKUMAN**

**3. Modus**

**Data Berkelompok**

$$M_o = L + c \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

Keterangan

$M_o$  = Modus

L = tepi bawah kelas modus

c = lebar kelas

$d_1$  = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas sebelum kelas modus

$d_2$  = Selisih frekuensi kelas modus dengan frekuensi kelas setelah kelas modus




**RANGKUMAN**

**4. Desil**

**Data Tunggal**

$$D_i = x_{\frac{i(n+1)}{10}}$$

Keterangan

$D_i$  = Desil ke-i

$i = 1, 2, 3, \dots, 9$

$n$  = banyaknya data

**Data Berkelompok**

$$D_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{10}N - f_k}{f} \right)$$

Keterangan

$D_i$  = Desil ke-i

$L_i$  = tepi bawah kelas ke-i

$N$  = jumlah seluruh frekuensi

$f_k$  = frekuensi kumulatif sebelum menentukan kelas  $D_i$

$f$  = frekuensi kelas ke-i

$i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$



**5. Persentil**

**Data Tunggal**

$$P_i = x_{\frac{i(n+1)}{100}}$$

Keterangan

$P_i$  = Persentil ke-i

$i = 1, 2, 3, \dots, 99, 100$

$n$  = banyaknya data

**Data Berkelompok**

$$P_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{100}N - f_k}{f} \right)$$

Keterangan

$P_i$  = Persentil ke-i

$L_i$  = tepi bawah kelas ke-i

$N$  = jumlah seluruh frekuensi

$f_k$  = frekuensi kumulatif sebelum menentukan kelas  $P_i$

$f$  = frekuensi kelas ke-i

$i = 1$  sampai 100



85

**RANGKUMAN**

**4. Kuartil**

**Data Tunggal**

Untuk  $n$  ganjil

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+1)}$$

$$Q_2 = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

$$Q_3 = x_{\frac{3}{4}(n+1)}$$

Untuk  $n$  genap

$$Q_1 = x_{\frac{1}{4}(n+2)}$$

$$Q_2 = \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}n} + x_{\frac{1}{2}n+1})$$

$$Q_3 = x_{\frac{3}{4}(n+2)}$$



**Data Berkelompok**

$$Q_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{4}N - f_k}{f} \right)$$

Keterangan

$Q_i$  = kuartil ke-i

$L_i$  = tepi bawah kelas ke-i

$N$  = jumlah seluruh frekuensi

$f_k$  = frekuensi kumulatif sebelum menentukan kelas  $Q_i$

$f$  = frekuensi kelas ke-i

$i = 1, 2, \text{ dan } 3$



84

**RANGKUMAN**

**6. Rentang data/jangkauan data**

$$J = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

**7. Jangkauan Antar Kuartil**

$$H = Q_3 - Q_1$$

**8. Simpangan Kuartil**

$$Q_d = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

**9. Langkah**

$$L = 3Q_d$$

$$= \frac{3}{2}(Q_3 - Q_1)$$

**10. Pagar Dalam dan Pagar Luar**

$$PD = Q_1 - L$$

$$PL = Q_3 + L$$




86



**RANGKUMAN**

**13. Ragam**  
 Rumus  
**Data Tunggal**  

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$
 Keterangan  
 $S^2 =$  Ragam  
 $n =$  banyaknya datum  
 $x_i =$  data ke-i  
 $\bar{x} =$  rata-rata  
**Data Berkelompok**  

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}$$
 Keterangan  
 $S^2 =$  Ragam  
 $f_i =$  frekuensi ke-i  
 $n =$  banyaknya datum  
 $x_i =$  data ke-i  
 $\bar{x} =$  rata-rata



88

**RANGKUMAN**

**11. Simpangan rata-rata**  
**Data Tunggal**  


$$S_R = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$$
 Keterangan  
 $S_R =$  Simpangan rata-rata  
 $n =$  banyaknya datum  
 $x_i =$  data ke-i  
 $\bar{x} =$  rata-rata  
**Data Berkelompok**  



$$S_R = \frac{\sum_{i=1}^n f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum_{i=1}^n f_i}$$
 Keterangan  
 $S_R =$  Simpangan rata-rata  
 $f_i =$  frekuensi ke-i  
 $n =$  banyaknya datum  
 $x_i =$  data ke-i  
 $\bar{x} =$  rata-rata

**12. Simpangan Baku**  
**Data Tunggal**  

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$
 Keterangan  
 $S =$  Simpangan Baku  
 $n =$  banyaknya datum  
 $x_i =$  data ke-i  
 $\bar{x} =$  rata-rata  
**Data Berkelompok**  

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$
 Keterangan  
 $S =$  simpangan baku  
 $f_i =$  frekuensi ke-i  
 $n =$  banyaknya datum  
 $x_i =$  data ke-i  
 $\bar{x} =$  rata-rata



87

**QUIZ TIME!**








**QUIZ**

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

89

Mean nilai dari 10 siswa tersebut adalah ...

A. 87,7      B. 86,6      C. 89,9      D. 90      E. 91



KEMBALI KE MENU QUIZ

PEMBAHASAN

91


1. QS Al A'raf ayat 180

وَلِلَّهِ الْأَسْمَاءُ الْحُسْنَىٰ فَادْعُوهُ بِهَا ۖ وَذَرُوا الَّذِينَ يُلْحِدُونَ فِي أَسْمَائِهِ سَيُجْزَوْنَ مَا كَانُوا يَعْمَلُونَ

Artinya: "Dan Allah memiliki Asma'ul-husna (nama-nama yang terbaik), maka bermohonlah kepada-Nya dengan menyebutnya Asma'ul-husna itu dan tinggalkanlah orang-orang yang menyalahartikan nama-nama-Nya. Mereka kelak akan mendapat balasan terhadap apa yang telah mereka kerjakan."

Berdasarkan QS Al A'raf ayat 180 agar santri Pondok Pesantren Al-hidayah hafal dan lebih mengenal asmaul husna maka mereka diwajibkan untuk menghafalnya, berikut nilai hafalan asmaul husna 10 siswa adalah a, b, c, d, e, f, g, h, i, j dengan keterangan;

- a adalah urutan Al Jamii' pada asmaul husna urutan ke 87
- b adalah urutan An Nuur pada asmaul husna urutan ke 93
- c adalah urutan Al Mu'akakhir pada asmaul husna urutan ke 72
- d adalah urutan Al Muta'aalii pada asmaul husna urutan ke 78
- e adalah urutan Al Mughnii pada asmaul husna urutan ke 89
- f adalah urutan Al Waarits pada asmaul husna urutan ke 97
- g adalah urutan Al Muqsith pada asmaul husna urutan ke 86
- h adalah urutan Al Haadii pada asmaul husna urutan ke 94
- i adalah urutan As Shabuur pada asmaul husna urutan ke 99
- j adalah urutan Ad Dhaar pada asmaul husna urutan ke 91



KEMBALI KE MENU QUIZ

90

2. Berikut ini adalah data umur peserta didik yang lulus kelas tahfidz 30 juz

Umur	Frekuensi
16	4
17	6
18	10
19	12
20	8
21	3
22	7

Median dari data diatas sama dengan jumlah ayat yang terdapat pada surat... .

A. B.

A. Al-A'la      B. Al-Lail      C. Al-Balad      D. Al-Mujadalah      E. Al-Hujurat



KEMBALI KE MENU QUIZ

PEMBAHASAN

92

4. Disajikan nilai mata pelajaran al-Qur'an Hadits peserta didik kelas 12 Keagamaan sebagai berikut.

Nilai	50	60	70	80	90	100
Frekuensi	k	L	m	n	o	p

Dengan k,l,m,n,o dan p berturut-turut merupakan jumlah ayat surat Al-Qariah sampai surat Quraisy sesuai dengan urutan surat di al-Qur'an. Modus dari data nilai mata pelajaran al-Qur'an Hadits tersebut adalah ....



A. 50

B. 60

C. 70

D. 80

E. 90

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

PEMBAHASAN

94

3. Sholeh mengimami sholat tarawih 20 raka'at dan witr 3 raka'at yang dilaksanakan dengan 2 raka'at pertarawih serta 2 rokaat dan 1 raka'at untuk witr. Pada raka'at pertama dibaca surat pendek mulai surat at-Takasur sampai surat al-Lahab untuk masing-masing tarawih dan pada rakaat kedua dibaca surat al-Ikhlis untuk semua tarawih. Untuk witr, surat yang dibaca masing-masing al-insyirah, An-Nasr, dan al-Ikhlis. Simpangan rata-rata banyak ayat dari surat yang dibaca setelah al-Fatihah per-sholat adalah.... (dengan pembulatan ke bawah)



A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

E. 10

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

PEMBAHASAN

93

5. Disajikan tabel lama belajar peserta didik pada hari Senin, 17 Oktober 2022 sebagai berikut.

Waktu (menit)	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Frekuensi	4	6	1	9	10	8	2	7	3

Simpangan baku dari data di atas adalah....



A. 22,54

B. 22,01

C. 23,31

D. 23,01

E. 24

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

PEMBAHASAN

95



Mean dari data tersebut adalah...

A. 78      B. 78,29      C. 79      D. 80,52      E. 82,11

KEMBALI KE MENU QUIZ

PEMBAHASAN

97

6. Umat muslim laki-laki diwajibkan melaksanakan ibadah sholat Jum'at, sesuai dengan isi surat QS al-Jumua:9 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا نُودِيَ لِلصَّلَاةِ مِنْ يَوْمِ الْجُمُعَةِ فَاسْعَوْا إِلَىٰ ذِكْرِ اللَّهِ وَذَرُوا الْبَيْعَ ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ

"Hai orang-orang yang beriman, apabila diseru untuk menunaikan shalat pada hari Jumat, maka bersegeralah kamu kepada mengingat Allah dan tinggalkanlah jual-beli. Yang demikian itu lebih baik bagimu jika kamu mengetahui." (QS al-Jumua: 9).

Dari surat tersebut warga Dusun Mbedali melaksanakan ibadah sholat Jum'at setiap minggu di masjid. Berikut ini disajikan tabel jarak 30 warga Dusun Mbedali dari rumah ke masjid.

Jarak (m)	Frekuensi
31 - 50	8
51 - 70	2
71 - 90	4
91 - 110	7
111 - 130	3
131 - 150	6



KEMBALI KE MENU QUIZ



96

7. Q.S. Al-Ahzab/33:41 berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اذْكُرُوا اللَّهَ ذِكْرًا كَثِيرًا

Artinya: "Hai orang-orang yang beriman, berzikirlah (dengan menyebut nama) Allah, dzikir yang sebanyak-banyaknya.

Dari surat diatas kita sebagai umat muslim dianjurkan untuk memperbanyak dzikir, berdasarkan surat tersebut maka para peserta didik kelas 12 Keagamaan MA Raudlatul Ulum Putra melakukan dzikir setiap hari. Berikut ini disajikan data jumlah dzikir peserta didik pada hari Ahad, 16 Oktober 2022.

Jumlah Dzikir	Frekuensi
101 - 150	7
151 - 200	3
201 - 250	8
251 - 300	2
301 - 500	10
501 - 550	6



KEMBALI KE MENU QUIZ



98

8. Bencana alam banjir di desa Gedangan Malang Selatan merugikan masyarakat sekitar, sebagai sesama manusia para siswa kelas 12 MA Raudlatul Ulum Putra mencoba menggalang bantuan. Berikut ini adalah data bantuan yang disumbangkan para peserta didik kelas 12 MA Raudlatul Ulum Putra.

Nominal	Frekuensi
1.001-3.000	20
3.001-5.000	15
5.001-7.000	8
7.001-9.000	17
9.001-11.000	10



Modus data di atas adalah ...

A. 8.125

B. 8.150

C. 8.175

D. 8.200

E. 8.225

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

PEMBAHASAN

100

Median dari data di atas adalah ...

A. 230,5

B. 240,5

C. 250,5

D. 260,5

E. 270,5



KEMBALI KE  
MENU QUIZ

PEMBAHASAN

99

9. Puasa Ramadhan merupakan puasa yang wajib dilaksanakan oleh seluruh umat muslim. Semua peserta didik kelas 12 MA Al Amin melaksanakan ibadah puasa Ramadhan selama 1 bulan, banyak siswa yang mengalami penurunan badan karena porsi makan mereka berkurang. Pada tabel berikut disajikan data berat badan peserta didik kelas 12 MA Al Amin.

Berat badan (kg)	Frekuensi
41-45	4
46-50	6
51-55	3
56-60	7
61-65	8
66-70	2



Desil ke-6 dari data diatas adalah...

A. 63,5

B. 63,83

C. 64

D. 64,5

E. 64,73

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

PEMBAHASAN

101

**Pembahasan soal nomor 1**

Penyelesaian

$$\bar{x} = \frac{87+93+72+78+89+97+86+94+99+91}{10}$$

$$\bar{x} = \frac{886}{10}$$

$$\bar{x} = 88,6$$

**Jawaban B**

KEMBALI KE MENU QUIZ

103

10. Seluruh peserta didik kelas 12 membawa buah mangga untuk acara maulid Nabi di madrasah. Data banyak buah mangga yang dibawa oleh peserta didik disajikan pada tabel berikut ini.

Banyak buah mangga	Frekuensi
3-5	8
6-8	12
9-11	14
12-14	18
15-17	8

Persentil ke-25 data di atas adalah....

A. 6    B. 6,25    C. 6,5    D. 7    E. 7,25

KEMBALI KE MENU QUIZ    PEMBAHASAN

102

**Pembahasan soal nomor 2**

$$Q_2 = \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2}n} + x_{\frac{1}{2}n+1})$$

$$= \frac{1}{2}(x_{\frac{1}{2} \cdot 30} + x_{\frac{1}{2} \cdot 30+1})$$

$$= \frac{1}{2}(x_{15} + x_{16})$$

$$= \frac{1}{2}(18 + 18)$$

$$= \frac{1}{2}(36)$$

$$= 18$$

Al-A'la terdiri dari 19 ayat,  
Al-Lail terdiri dari 21 ayat  
Al-Balad terdiri dari 20 ayat  
Al-Mujadalah terdiri dari 22 ayat  
Al-Hujurat terdiri dari 18 ayat

**Jawaban E**

KEMBALI KE MENU QUIZ

104

Pembahasan  
soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 S_R &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}| \\
 &= \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} |x_i - \bar{x}| \\
 &= \frac{|8-9|+|3-9|+|0-9|+|0-9|+|5-9|+|4-9|+|7-9|+|3-9|+|6-9|+2|3-9|+|5-9|+11|4-9|+|8-9|}{12} \\
 &= \frac{1+6+0+4+5+2+6+3+12+4+55+1}{12} \\
 &= \frac{99}{12} \\
 S_R &= 8,25 = 8 \text{ (dibulatkan ke bawah)}
 \end{aligned}$$

Jawaban C

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

106

Pembahasan  
soal nomor 3

At-Takasur terdiri dari 8 ayat, Al-'Asr terdiri dari 3 ayat, Al-Humazah terdiri dari 9 ayat, Al-Fil terdiri dari 5 ayat, Al-Quraisy terdiri dari 4 ayat, Al-Ma'un terdiri dari 7 ayat, Al-Kautsar terdiri dari 3 ayat, Al-Kaafirun terdiri dari 6 ayat	An-Nasr terdiri dari 3 ayat (muncul 2 kali) Al-Lahab terdiri dari 5 ayat Al-Ikhlash terdiri dari 4 ayat (muncul 11 kali) Al-Insyirah terdiri dari 8 ayat Jumlah ayat yang dibaca sebanyak 108 ayat. Rata-rata banyak ayat dari surat per shalat adalah $\frac{108}{12} = 9$
---	--

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

105

Pembahasan  
soal nomor 4

K merupakan jumlah ayat surat Al-Qariah sebanyak 11 ayat  
L merupakan jumlah ayat surat At-Takasur sebanyak 8 ayat  
M merupakan jumlah ayat surat Al-'Asr sebanyak 3 ayat  
N merupakan jumlah ayat surat Al-Humazah sebanyak 9 ayat  
O merupakan jumlah ayat surat Al-Fil sebanyak 5 ayat  
P merupakan jumlah ayat surat Quraisy sebanyak 4 ayat  
Sehingga dapat ditemukan modus data adalah 50 dengan 11 siswa.

Jawaban A

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

107

Pembahasan soal nomor 6

Menentukan titik tengah

Jarak (m)	Frekuensi	x
31 - 50	8	40,5
51 - 70	2	60,5
71 - 90	4	80,5
91 - 110	7	100,5
111 - 130	3	121,5
131 - 150	6	141,5

Menentukan nilai  $\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i$

Jarak (m)	Frekuensi	x	$f_i \cdot x_i$
31 - 50	8	40,5	324
51 - 70	2	60,5	121
71 - 90	4	80,5	322
91 - 110	7	100,5	703,5
111 - 130	3	121,5	364,5
131 - 150	6	141,5	849
$\sum_{i=1}^n f_i$	30	$\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i$	2684

KEMBALI KE MENU QUIZ

109

Pembahasan soal nomor 5

$$\bar{x} = \frac{4(30)+6(40)+50+9(60)+10(70)+8(80)+2(90)+7(100)+3(110)}{50}$$

$$= \frac{120+240+50+540+700+640+180+700+330}{50} = \frac{3500}{50} = 70$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{4(30-70)^2+6(40-70)^2+9(60-70)^2+10(70-70)^2+8(80-70)^2+2(90-70)^2+7(100-70)^2+3(110-70)^2}{50}}$$

$$= \sqrt{\frac{4(1600)+6(900)+9(100)+10(0)+8(100)+2(400)+7(900)+3(1600)}{50}}$$

$$= \sqrt{\frac{6400+5400+900+0+800+800+6300+4800}{50}} = \sqrt{\frac{25.400}{50}} = \sqrt{508} = 22,54$$

Kunci Jawaban A

KEMBALI KE MENU QUIZ

108

Pembahasan soal nomor 6

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$= \frac{2684}{30}$$

$$= 89,47$$

Kunci Jawaban D

KEMBALI KE MENU QUIZ

110

Pembahasan  
soal nomor 7

$$N = 36$$

Kelas median

$$\frac{1}{2}N = \frac{1}{2} \cdot 36$$

$$= 18$$

Kelas median berada pada interval 201 – 250

$$F_k = 10$$

$$F = 8$$

$$c = 50$$

$$L = 201 - 0,5$$

$$= 200,5$$

$$\text{Median} = L + c \left( \frac{\frac{1}{2}N - F_k}{f} \right)$$

$$= 200,5 + 50 \left( \frac{18 - 10}{8} \right)$$

$$= 200,5 + 50 \left( \frac{8}{8} \right)$$

$$= 200,5 + 50$$

$$= 250,5$$

**Kunci Jawaban C**

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

112

Pembahasan  
soal nomor 7

Menentukan frekuensi komulatif

Jumlah Dzikir	Frekuensi (siswa)	fk
101 - 150	7	7
151 - 200	3	10
201 - 250	8	18
251 - 300	2	20
301 - 500	10	30
501 - 550	6	35

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

111

Pembahasan  
soal nomor 8

$$M_o = L + c \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

$$L = 7001 - 0,5$$

$$= 7000,5$$

$$c = 2.000$$

$$d_1 = 17 - 8$$

$$= 9$$

$$d_2 = 17 - 10$$

$$= 7$$

$$M_o = 7000,5 + 2.000 \left( \frac{9}{9+7} \right)$$

$$= 7000,5 + 2.000 \left( \frac{9}{16} \right)$$

$$= 7000,5 + \left( \frac{18.000}{16} \right)$$

$$= 7000,5 + 1.125$$

$$= 8.125,5$$

$$= 8.125 \text{ (dibulatkan ke bawah)}$$

**Kunci Jawaban A**

KEMBALI KE  
MENU QUIZ

113

**Pembahasan soal nomor 9**

$$D_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{10}N - f_k}{f} \right)$$

$$L_8 = 56 - 0,5$$

$$= 55,5$$

$$c = (60 - 56) + 1$$

$$= 5$$

$$f_k = 13$$

$$f = 7$$

$$D_i = L_i + c \left( \frac{\frac{i}{10}N - f_k}{f} \right)$$

$$D_8 = 55,5 + 5 \left( \frac{18 - 13}{7} \right)$$

$$= 55,5 + 5 \left( \frac{5}{7} \right)$$

$$= 55,5 + \left( \frac{25}{7} \right)$$

$$= 55,5 + 3,57$$

$$= 59,07$$

**Kunci Jawaban B**

[KEMBALI KE MENU QUIZ](#)

115

---

**Pembahasan soal nomor 9**

Mencari frekuensi kumulatif

Berat badan (kg)	Frekuensi	f <sub>k</sub>
41-45	4	4
46-50	6	10
51-55	3	13
56-60	7	20
61-65	8	28
66-70	2	30

Mencari kelas Desil ke-6

$$\frac{i}{10}N = \frac{6}{10} \cdot 30$$

$$= 18$$

Kelas Desil ke-6 terletak pada interval 56-60

[KEMBALI KE MENU QUIZ](#)

114

---

**Pembahasan soal nomor 10**

Mencari frekuensi kumulatif

Banyak buah apel	Frekuensi	F <sub>k</sub>
3-5	8	8
6-8	12	20
9-11	14	34
12-14	18	52
15-17	8	60

Menentukan kelas persentil ke-25

$$\frac{i}{100}N = \frac{25}{100} \cdot 60$$


$$= \frac{60}{4}$$

$$= 15$$

Kelas persentil ke-25 terdapat pada interval 6-8

[KEMBALI KE MENU QUIZ](#)

116



Great job!

KEMBALI KE MENU QUIZ

Pembahasan soal nomor 10

$$P_i = L_i + c \left( \frac{i}{100} N - f_k \right)$$

$$L_{25} = 6 - 0,5$$

$$= 5,5$$

$$f_k = 8$$

$$f = 12$$

$$c = (8 - 6) + 1$$

$$= 3$$

$$P_{25} = L_{25} + c \left( \frac{25}{100} N - f_k \right)$$

$$= 5,5 + 3 \left( \frac{15 - 8}{12} \right)$$

$$= 5,5 + 3 \left( \frac{7}{12} \right)$$

$$= 5,5 + \left( \frac{21}{12} \right)$$

$$= 5,5 + 1,75$$

$$= 7,25$$

Kunci Jawaban E

KEMBALI KE MENU QUIZ

117



KEMBALI KE MENU QUIZ



## ASAH KEMAMPUAN

Untuk mencapai mimpi seorang umat muslim perlu berikhtiar sesuai dengan Surah An Najm ayat 39-42 menerangkan tentang balasan Allah SWT bagi tiap amalan yang dikerjakan manusia. Salah satunya, ikhtiar seseorang akan mendapat balasan yang setimpal pula sesuai dengan yang dikerjakannya. Oleh karena itu, Sholeh belajar dengan sungguh-sungguh agar mendapat nilai yang baik. Berikut ini disajikan nilai matematika Sholeh selama 2 semester.

Nilai	Frekuensi
65 - 69	7
70 - 74	2
75 - 79	10
80 - 84	8
85 - 89	3
90 - 94	4

Nilai median dari data di samping adalah ... .



### REFERENSI

1. Sukino, Maestro Matematika kelas 12 SMA
2. Erlangga, kelas 12/SMA/MA
3. Buku Matematika Kemendikbud

