

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SMART
BERBANTUAN TEKNIK *SCAFFOLDING* DENGAN
MENGONTROL DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas – tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

RETNO PUJI LESTARI

1911050392

Program Studi : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1445 H/ 2023 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SMART
BERBANTUAN TEKNIK *SCAFFOLDING* DENGAN
MENGONTROL DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas – tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**RETNO PUJI LESTARI
1911050392**

Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Pembimbing II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN**

LAMPUNG

1445 H/ 2023 M

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan pada hasil pra penelitian kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah, peserta didik memperoleh nilai di bawah KKM memiliki presentase 84%, sedangkan siswa yang memenuhi KKM hanya ada 16%. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen dan kontrol terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan mengontrol disposisi matematis.

Metode pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi experimental Design* dengan populasi seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 4 Mesuji. Penelitian ini menggunakan teknik *Cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket disposisi matematis dan dokumentasi. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan *One-Way Ancova* taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan mengontrol disposisi matematis, terdapat pengaruh variabel kovariat disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik diperkuat dengan semakin tinggi disposisi matematis maka semakin tinggi pemahaman konsep matematis, dan terdapat pengaruh secara simultan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dengan mengontrol Disposisi Matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Kata Kunci : SMART, *Scaffolding*, Disposisi Matematis dan Kemampuan Pemahaman Konsep.

ABSTRACT

This research was motivated by the low ability of students to understand mathematical concepts. Based on pre-research results, students' ability to understand mathematical concepts is still relatively low, with a percentage of 84% of students scoring below the KKM, while only 16% of students meet the KKM. The aim of this research is to determine the influence of the learning model applied in the experimental and control classes on students' ability to understand mathematical concepts by controlling mathematical dispositions.

The method in this research is quantitative with a Quasi experimental design type of research with a population of all class VIII students at SMP Negeri 4 Mesuji. This research uses the Cluster random sampling technique. Data collection techniques use mathematical concept understanding ability tests, mathematical disposition questionnaires and documentation. Hypothesis testing in this study used One-Way Ancova with a significance level of 5%.

The research results show that there is an influence of the SMART learning model assisted by the Scaffolding technique on students' ability to understand mathematical concepts by controlling mathematical disposition, there is an influence of the mathematical disposition covariate variable on students' ability to understand mathematical concepts, strengthened by the higher the mathematical disposition, the higher the understanding of mathematical concepts, and there is a simultaneous influence of the SMART learning model assisted by the Scaffolding technique by controlling Mathematical Disposition on students' ability to understand mathematical concepts.

Keywords: SMART, Scaffolding, Mathematical Disposition and Concept Understanding Ability.

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Retno Puji Lestari
NPM : 1911050392
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SMART (*Spesefic, Meansurable, Achivable, Realistic and Time Bound*) Berbantuan Teknik *Scaffolding* Dengan Mengontrol Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik” adalah benar-benar merupakan hasil karya peneliti sendiri, bukan duplikasi atau sanduran karya milik orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footenote* atau daftar pustaka.

Demukian lembar pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Pondar Lampung, 21 Agustus 2023
Penulis,

Retno Puji Lestari
NPM. 1911050392





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Sutanto Sukarasa Bandar Lampung Telp. (0721) 703200

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Smart
Berbantuan Teknik *Scaffolding* Dengan
Mengontrol Disposisi Matematis
Terhadap Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis Peserta Didik
Nama : Retno Puji Lestari
NPM : 1911050392
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam sidang
Munaqsyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I,

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.
NIP.198402282006041004

Pembimbing II,

Dona Dinda Pratiwi, M.Pd
NIP. 199004102015032004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.
NIP.198402282006041004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suramin Sukawati Bandar Lampung Telp. (0711) 703169

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran SMART Berbantuan Teknik *Scaffolding* Dengan Mengontrol Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik, disusun oleh Retna Puji Lestari, NPM. 1911050392, Jurusan: Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Jumat, 20 Oktober 2023, pukul 13:30-15:30 WIB

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Dr. Achi Rimahli, S.Si., M.Si. (.....)

Sekretaris : Novian Rinaliana Dewi, M. Si. (.....)

Penguji Utama : Rizki Wubya Yunian Putra, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. (.....)

Penguji Pendamping II: Dora Dinda Pratiwi, M.Pd (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

*"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."
(Al-Baqarah: 286)*

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

*“ Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan salat. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”
(Q.S Al-Baqarah: 153)*



PERSEMBAHAN

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah AWT yang sampai saat ini telah melimpahkan begitu banyak nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada rasullullah S.A.W sebagai panutan dan tauladan bagi umat islam. Dengan niat yang tulus, skripsi ini penulis persembahkan sebahai rasa hormat dan cinta kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibunda Surinah dan ayahanda Sutrisno yang tiada hentinya memberikan cinta dan kasih sayang serta dukungan penuh , serta nasihat dan doa yang tak pernah terputus kepada penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan dalam memberi dukungan, membiayai dan mensupport penuh hingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir yang merupakan syarat memperoleh gelar Stata 1 (S1) di UIN Radel Intan Lampung.
2. Kakak ku tersayang Aprilia Widia Lestari dan suami kak Birman beserta adik ku Rey Bryan Birman Alfatih yang selalu memberiku semangat dan dukungan demi terselsesaikannya tugas akhir ini demi mendapat gelar S.Pd.
3. Nenekku Umi Asiyah, terimakasih atas dukungan, semangat dan doa yang tidak pernah putus mendoakan saya agar dapat menyelesaikan tugas skripsi ini.
4. Almamater tercinta UIN Raden Imtan Lampung

Terimakasih banyak atas semua motivasi, semangat, doa dan bantuannya selama ini untuk mewujudkan keinginanku. Semoga Allah SWT juga memudahkan segalaurusan dan melimpahkan rezeki kepada kita semua. Penulis berharap skripsi dan ilmu yang didapat selama ini bisa bermanfaat bagi sesama.

Aamiin Yarabbal'aalamin

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Retno Puji Lestari yang lahir pada tanggal 14 maret 2001 di Mesuji. Penulis merupakan anak ke dua dari dua bersaudara yang terlahir dari pasangan bapak Sutrisno dan ibu Surinah. Penulis mengawali pendidikan di TK Dharma Wanita Hadimulyo, Kec. Way Serdang, Kab. Mesuji pada tahun 2006-2007, dan melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Hadimulyo yang terletak di desa Hadimulyo, Kecamatan Way Serdang Kabupaten Mesuji pada tahun 2007-2013, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP PGRI 2 Way Serdang pada tahun 2013-2016, pada tahun 2016-2019 peneliti melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Way Serdang yang terletak di Desa Hadimulyo, Kecamatan Way Serdang, Kab. Mesuji.

Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur UM-PTKIN. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Gedung Boga Raja Kecamatan Way Serdang Kabupaten Mesuji. Penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN 1 Bandar Lampung. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti beberapa kegiatan organisasi diantaranya adalah HIMATIKA dan PMA (Persatuan Mahasiswa SMANDA).

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr.Wb

Segala puji bagi Allah SWT yang tak hentinya memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran SMART Berbantuan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dengan Mengontrol Disposisi Matematis Peserta Didik”** guna memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Study Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebesarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku pembimbing I dan Dona Dinda Pratiwi, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah tulus, ikhlas dan sabar dalam membimbing dan memberikan pengarahan, motivasi serta semangat dan banyak meluangkan waktunya kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak Sutoyo, S.Pd, MM. Selaku kepala SMP Negeri 4 Mesuji dan inu Dina Nurhayati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika dan seluruh siswa yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian Skripsi ini.
6. Sahabatku Rizky Ayu Lestari yang selalu memberikan bantuan dan dukungan, yang selalu ada dalam suka maupun duka dari awal semester hingga sampai pada titik akhir perkuliahan dalam penyusunan skripsi.
7. Sahabat-sahabat seperjuanganku dalam penyusunan, bimbingan dan bimbingan skripsi Desti puspita Ningsih dan Ratna dwi pratiwi yang selalu mendengarkan segala keluhan kesah penulis dan senantiasa menjadi pendengar serta

memberi dukungan dan memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas segala bantuan dan canda tawa serta rasa kekeluargaan selama penulis jauh dari keluarga.

8. Sahabat-sahabat kelas E angkatan 2019 (trilisa, elsa, nazwa, cindy, tri, wahyuni, cahya, sukro, isman dan anggota kelas E lainnya terimakasih atas kebersamaan selama perkuliahan sampai dengan titik ini.
9. Sahabat-sahabat pengurus HIMATIKA angkatan 2019 (Izhar, Ohim, Cahya, Tiara, Safei, Sukro, Bagus, Tri, Cindy, Alina, Lia, Yuli yanto, Hakim, dkk pengrus lainnya) mba, abang demisioner dan adik-adik HIMATIKA terimakasih banyak atas kebersamaan, pengalaman dan kerja samanya selama ini.
10. Sahabat yang selalu siap kemana saja (tri, sukro, yuli yanto, dewa, bagus, cindy, rizky, tiwi, desti) terimakasih banyak atas kenangan suka duka selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman angkatan 2019 dan seluruh teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas canda tawa yang pernah terjalin selama ini, semoga kita selalu sukses kedepannya.
12. Kelompok KKN DR Desa Gedung Boga tahun 2022 dan kelompok PPL MAN 1 Bandar Lampung yang sangat luar biasa, momen-momen bersama kalian tidak akan pernah terlupa.
13. Almameter UIN Raden Intan Lampung tercinta.
14. Terimakasih kepada semua orang baik dan pihak yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayahnya-Nya kepada kita semua dan membalas setiap kebaikan yang telah kalian berikan kepada penulis. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamualaikum, Wr. Wb.

Bandar Lampung, 21 Agustus 2023
Penulis,

Retno Puji Lestari
NPM. 1911050392

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| ABSTRAK | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN..... | v |
| HALAMAN PERSERUJUAN..... | vii |
| HALAMAN PENGESAHAN | viii |
| MOTTO | ix |
| PERSEMBAHAN..... | x |
| RIWAYAT HIDUP | xi |
| KATA PENGANTAR | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xvii |
| DAFTAR GAMBAR | xix |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--|----|
| A. Penegasan Judul | 1 |
| B. Latar Belakang | 3 |
| C. Identifikasi dan Batasan Masalah | 12 |
| D. Rumusan Masalah | 12 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 13 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 13 |
| G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan..... | 14 |
| H. Sistematika Penulisan..... | 17 |

BAB II KAJIAN TEORI

| | |
|---|----|
| A. Kajian Teori..... | 19 |
| 1. Model Pembelajaran | 19 |
| 2. Model Pembelajaran SMART (<i>Spesific, Measurable, Achivable, Realistic, and Time Bound</i>) | 20 |
| 3. Teknik Scaffolding..... | 22 |
| 4. Model Pembelajaran SMART dengan Tenik <i>Sacffolding</i> | 25 |
| 5. Disposisi matematis | 26 |
| 6. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 29 |
| B. Kerangka Berpikir | 33 |
| C. Hipotesis Penelitian | 36 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. Hipotesis Penelitian | 36 |
| 2. Hipotesis Statistik | 36 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Waktu dan Tempat Penelitian | 39 |
| B. Jenis Penelitian | 39 |
| C. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel Penelitian..... | 41 |
| 1. Populasi | 41 |
| 2. Teknik Pengambilan Sempel..... | 41 |
| 3. Sampel Penelitian | 42 |
| D. Variabel Penelitian | 43 |
| 1. Variabel Bebas | 43 |
| 2. Variabel Terikat | 43 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 43 |
| 1. Tes | 43 |
| 2. Angket (kuesioner)..... | 44 |
| 3. Dokumentasi | 44 |
| F. Instrumen Penelitian..... | 44 |
| 1. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 44 |
| 2. Instrumen Angket Disposisi Matematis | 48 |
| G. Uji Coba Instrumen Penelitian | 51 |
| 1. Uji Validitas..... | 52 |
| 2. Uji Daya Beda..... | 53 |
| 3. Uji Tingkat Kesukaran | 54 |
| 4. Uji Reliabilitas | 56 |
| H. Teknik Analisis Data | 57 |
| 1. Uji Prasyarat | 57 |
| 2. Uji Homogenitas Koefesien regresi linier | 61 |
| 3. Uji Linieritas regresi | 62 |
| I. Uji Hipotesis | 64 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 69

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Analisis Uji Coba Instrumen | 69 |
| 1. Uji Validitas..... | 69 |
| 2. Uji Tingkat Kesukaran | 72 |
| 3. Uji Daya Pembeda | 73 |

| | |
|---|------------|
| 4. Uji Reliabilitas | 74 |
| 5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian | 75 |
| B. Analisis Data Hasil Penelitian | 77 |
| 1. Deskripsi Data Penelitian Posttest..... | 77 |
| 2. Hasil Uji Prasyarat | 79 |
| 3. Hasil Uji Hipotesis <i>One-Way Ancova</i> | 84 |
| 4. Pembahasan | 89 |
| BAB V PENUTUP | 103 |
| A. Kesimpulan..... | 103 |
| B. Saran..... | 103 |
| DAFTAR PUSTAKA | 105 |
| LAMPIRAN..... | 113 |



DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabel 1.1 | Hasil Pra-Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis | 6 |
| Tabel 3.1 | Desain Faktorial 2 x 3..... | 40 |
| Tabel 3.2 | Populasi Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 4 Mesuji Tahun Pelajaran 2022/2023..... | 41 |
| Tabel 3.3 | Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep matematis..... | 45 |
| Tabel 3.4 | Pedoman Pemberian Skor Angket..... | 49 |
| Tabel 3.5 | Kategori Disposisi Matematis | 50 |
| Tabel 3.6 | Rentang Nilai Disposisi Matematis | 51 |
| Tabel 3.7 | Klasifikasi Daya Pembeda | 54 |
| Tabel 3.8 | Kriteria Indesk Kesukaran Soal | 54 |
| Tabel 3.9 | Kriteria Reabilitas | 56 |
| Tabel 3.10 | Kriteria Uji Normalitas | 58 |
| Tabel 3.11 | Kriteria Uji Homogenitas | 60 |
| Tabel 4.1 | Validasi uji coba angket disposisi matematis | 70 |
| Tabel 4.2 | Validasi Soal uji coba pemahaman konsep..... | 70 |
| Tabel 4.3 | Hasil Uji Validitas Disposisi Matematis..... | 71 |
| Tabel 4.4 | Hasil uji validasi tes pemahaman konsep | 72 |
| Tabel 4.5 | Hasil Uji Tingkat Kesukaran | 73 |
| Tabel 4.6 | Hasil Uji daya beda | 74 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.7 Kesimpulan hasil uji coba angket disposisi | |
| Matematis | 75 |
| Tabel 4.8 Kesimpulan hasil tes uji coba kemampuan | |
| Pemahaman Konsep Matematis | 76 |
| Tabel 4.9 Data Amatan nilai posttest kemampuan pemahaman | |
| Konsep matematis | 77 |
| Tabel 4.10 Data amatan angket disposisi matematis | 78 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas kemampuan pemahaman | |
| Konsep Matematis | 79 |
| Tabel 4.12 Hasil Uji normalitas disposisi matematis | 80 |
| Tabel 4.13 Hasil uji Homogenitas | 81 |
| Tabel 4.14 Hasil Uji Linieritas Regresi | 82 |
| Tabel 4.15 Hasil uji homogenitas koefesien regresi | 83 |
| Tabel 4.16 Hasil Uji Pengaruh antar subjek | 86 |
| Tabel 4.17 Hasil Uji Lanjut <i>One-Way Ancova</i> | 88 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis | 7 |
| Gambar 1.3 Jawaban Siswa (Kemampuan Penalaran Matematis)... | 8 |
| Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir | 34 |
| Gambar 2.2 Alur Penelitian | 35 |
| Gambar 4.1 Grafik Regresi | 87 |





BAB I

PENDAHULUAN

a. Penegasan Judul

Sub bab ini menjelaskan secara rinci maksud dari judul skripsi yang menjadi bahan penelitian agar mengantisipasi timbulnya kesalahpahaman bagi pembaca dalam memahami skripsi ini. Adapun skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran SMART (*Spesific, Measurable, Realistic And Time Bound*) Berbantuan Teknik Scaffolding dengan mengontrol Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”. Maka dinilai perlu adanya penjelasan dari setiap variabel yang ada dalam judul penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Pengaruh

Pengaruh menurut KBBI adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang dapat timbul dari sesuatu, baik itu watak, orang, benda, kepercayaan dan perbuatan seseorang yang dapat mempengaruhi lingkungan yang ada di sekitarnya.

2. Model Pembelajaran SMART (*Spesific, Measurable, Realistic And Time Bound*)

Model Pembelajaran SMART dapat dipandang sebagai visi program pembelajaran yang berarti *specific* (spesifik), *measurable* (dapat diukur), *achievable* (dapat dipenuhi), *realistic* (realistik), *time-bound* (batasan waktu).

3. Teknik *Scaffolding*

Dalam Dunia pendidikan teknik Scaffolding banyak digunakan disegala kalangan usia di jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, hingga Sekolah Menengah teknik Scaffolding merupakan yang terdapat langkah dari orang dewasa (guru, orang tua, pengasuh) dalam mengajarkan sesuatu secara bertahap menurut kemampuan masing-masing anak. Kemudian setelah

anak mampu melakukan, bantuan tersebut secara berangsur-angsur dikurangi. Tujuannya agar anak mengambil tanggung jawab lebih banyak dan besar untuk menyelesaikan tugasnya sendiri. Motivasi berupa dukungan dan pujian sangat penting dalam proses ini.¹

4. Disposisi Matematis

Disposisi matematis berkaitan dengan bagaimana peserta didik mampu memunculkan sikap positifnya dalam belajar agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan, serta mengatur agar sikap negatif tidak muncul selama proses pembelajaran².

5. Kemampuan pemahaman konsep matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.³

6. Peserta Didik

Peserta didik adalah seseorang yang mengembangkan potensi dalam dirinya melalui proses pendidikan dan pembelajaran pada jalur, jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Peserta didik bertindak sebagai pelaku pencari, penerima dan penyimpan dari proses pembelajaran, dan untuk mengembangkan potensi tersebut peserta didik sangat membutuhkan seorang pendidik/guru.

¹ DI Tk et al., "Penerapan Teknik Scaffolding Sebagai Upaya Kemandirian Belajar Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kristen Kadasituru Terpadu" 1 (n.d.): 34–55.

² Maya Oktaviani, Wardani Rahayu, and Anan Sutisna, "Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Bentuk Tes Dan Disposisi Matematis," *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)* 12, no. 2 (2019): 200–212.

³ Dona Dinda Pratiwi, "Pembelajaran Learning Cycle 5e Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis" 7, no. 2 (2016).

b. Latar Belakang

Salah satu jenis pembelajaran salah satunya adalah pelajaran / ilmu matematika. Menurut Krantz, Secara Filosofis, Matematika merupakan ilmu yang menggunakan angka sebagai untuk mempermudah menyelesaikan masalah perhitungan dan pengukuran.⁴ Seperti telah dijelaskan di dalam Q.S Yunus ayat 5 Allah S.W.T telah menerangkan bahwasannya ilmu matematika berperan penting dalam kehidupan manusia dimuka bumi. Allah S.W.T berfirman dalam Q.S Yunus: 5

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ ۖ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ
مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا لِخَوِّفَ صَالِحِ الْأَيَّتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya:

“Dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”

Dari ayat tersebut dijelaskan bahwa Al-Qur’an sebagai sumber dari segala ilmu yang mencakup ilmu matematika. Allah mendidik setiap umat manusia dari apa yang tampak dan tidak tampak supaya kamu belajar dan berfikir akan kebesaran Allah SWT.⁵ Ayat tersebut menjelaskan bahwa dalam kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, terdapat pandangan di beberapa kalangan masyarakat bahwa ilmu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia dan

⁴ Zahrotur Rohmah Ismatul Maula, Ani Setyaning Pambudi, “Perkembangan Matematika Dalam Sejarah Peradaban Islam,” *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains 1* (2018): 117.

⁵ Asep Nursangaji Nurma Suriyana, Agung Hartoyo, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Pola Bilangan Bersumber Al-Qur’an Di Kelas VIII SMP/MTS,” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 8 (2019).

kehidupan sehari-hari adalah matematika. Matematika pembelajaran pada pendidikan formal dibagi menjadi beberapa bagian (jenjang), yaitu sekolah dasar, sekolah menengah, dan perguruan tinggi.⁶ Dalam pembelajaran Matematika erat kaitannya dengan pemahaman konsep. Namun nyatanya, pemahaman konsep di Indonesia masih rendah.

Pada hasil studi PISA juga mengatakan kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah, Peserta didik Indonesia berada pada peringkat 72 dari 79 negara peserta tes. Hasil tes menunjukkan bahwa rata-rata skor peserta didik adalah 371 dalam membaca, matematika 379, dan sains 396. Capaian skor tersebut di bawah rata-rata 79 negara-negara peserta PISA, yakni 487 untuk kemampuan membaca, dan 489 untuk kemampuan matematika dan sains.⁷ Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik di Indonesia salah satunya karena kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik. Oleh karena itu sangat penting bahwa peserta didik harus mempunyai kemampuan pemahaman konsep demi tercapainya tujuan pembelajaran.

Kemampuan dalam pemahaman konsep diperlukan dalam pembelajaran di masa kini guna membantu menyelesaikan masalah matematika. Menurut Yulianty Compreni/pemahaman berasal dari kata memahami yang menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai pengertian yang benar sedangkan pengertian itu sendiri diartikan sebagai proses perilaku memahami. Wijayanti juga mengemukakan bahwa Pemahaman konsep didefinisikan sebagai permulaan atau awal dalam memahami pembelajaran yang dipelajari Agar siswa memiliki pengalaman terhadap materi pembelajaran matematika, pemahaman konseptual matematika

⁶ Bambang Sri Anggoro et al., "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 89–107, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>.

⁷ Alda Dwi Cahyanovianty and Wahidin, "Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum," *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 4 (2021): 1440, <https://doi.org/10.56704/jirpm.v2i4.12856>.

sangat penting dan harus ditanamkan kepada siswa. .⁸ Kilpatrick et. al mengemukakan pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kecakapan dalam memahami prosedur matematika serta konsep juga hubungan matematika.⁹ Dari beberapa penjelasan para ahli mengenai definisi pemahaman dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep sangat penting bagi peserta didik terutama dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan pemahaman konsep yang telah di pahami oleh peserta didik akan berpengaruh pada pemahaman konsep selanjutnya ketika peserta didik mendapatkan informasi/ pembelajaran yang baru dari pendidik. Kemampuan pemahaman konsep adalah landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Baik permasalahan matematika ataupun permasalahan-permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari.¹⁰ Menurut Anderson dkk, siswa dapat dianggap mampu mengkontruksi makna dari pesan-pesan yang timbul dalam pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan dan grafik.¹¹ Peserta didik akan mengalami kesulitan pada pembelajaran yang lebih tinggi jika belum memahami konsep. Dengan memahami, peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep dari pelajaran yang diberikan dan dapat mengerjakan soal dalam bentuk apapun dengan menggunakan konsep yang telah ia kuasai.

⁸ Aprilia Khoirunnisa and Slamet Soro, *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika, Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1 (semarang: Unissula Press, 2020), <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.869>.

⁹ Putri Diana, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik,” *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 4 (2020): 25.

¹⁰ Ningsih sri yunita, “Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3 No. 1 (2017): 83.

¹¹ Attin Warmi, “Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII Pada Materi Lingkaran,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8 no 2 (2019): 297– 306.

Peserta didik yang belum memahami konsep akan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang di berikan oleh guru. Hal ini di terbukti dengan hasil tes uji soal kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang masih tergolong rendah. Berikut adalah tabel hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VII SMP Negeri 4 Mesuji:

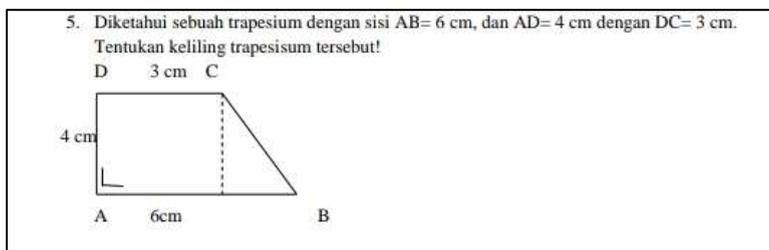
Tabel 1.1
Hasil Pra-Penelitian Tes Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP N 4 Mesuji
Semester Genap

| NO. | KELAS | NILAI | | JUMLAH |
|-------------------|-------|-----------------|----------------------|--------|
| | | $0 \leq X < 70$ | $70 \leq X \leq 100$ | |
| 1. | VII A | 23 | 8 | 31 |
| 2. | VII B | 25 | 6 | 31 |
| 3. | VII C | 26 | 5 | 31 |
| 4. | VII D | 27 | 3 | 30 |
| 5. | VII E | 26 | 3 | 29 |
| Jumlah | | 127 | 25 | 152 |
| Presentase | | 84% | 16% | 100% |

Berdasarkan keterangan hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis diketahui bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika adalah 70. Jumlah keseluruhan peserta didik SMP Negeri 4 Mesuji adalah 137 peserta didik, Peserta didik yang belum memenuhi KKM memiliki presentase 84%, sedangkan siswa yang memenuhi KKM hanya ada 16%. Maka, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah atau kurang maksimal.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis juga di buktikan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Intan Triasuci Apriliani yang menyatakan bahwa terdapat 22 dari 201 siswa

yang nilai UTSnya masih di bawah KKM.¹² Secy Olyvia dkk juga mengemukakan bahwa pemahaman konsep peserta didik yang rendah juga terjadi di SMP Tri Sukses Natar, khususnya pada mata pelajaran matematika. Kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70 dan persentase ketuntasan belajar minimal 65 % yang telah ditetapkan sekolah belum dapat dicapai. Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran di kelas VIII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2018/2019, diketahui bahwa pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru sehingga peserta didik cenderung kurang aktif.¹³ Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah. Berikut salah satu soal dan jawaban dalam uji kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik:

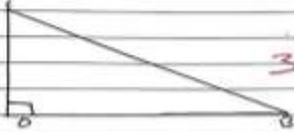


Gambar 1.1
Salah satu soal Tes Pemahaman Konsep Matematis

¹² Intan Apriliani, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions Dan Think Pair and Share Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa," *Jurnal Peka* 1, no. 2 (2018): 33–39,.

¹³ Secy Olyvia, Sugeng Sutiarso, and Agung Putra Wijaya, "Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," *Jurnal Pendidikan Matematika Unila* 6 (2018): 681–92.

(5) Keliling trapesium
Penyelesaian



$$\begin{aligned}
 AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{4^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{16 + 25} \\
 &= \sqrt{41} \\
 &= 6,4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling trapesium} &= AB + BC + (D + AD) \\
 &= 6 + 5 + 3 + 4 \\
 &= 18 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 1.2

Salah Satu Jawaban dari Soal Nomor 5 Peserta Didik SMP Negeri 4 Mesuji

Menurut jawaban dari peserta didik diatas, dapat dilihat bahwa penyelesaian soal Nomor 5 peserta didik hanya mampu menyelesaikan soal langsung pada tahap pengaplikasian konsep atau logaritma pada pemecahan masalah. Dalam penyelesaian masalah peserta didik kurang mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis. Melalui hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada Dina Nurhayati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP N 4 Mesuji, menyatakan bahwa pemahaman konsep di sekolah masih tergolong rendah karena siswa masih dalam proses penyesuaian belajar tatap muka secara langsung pasca pandemi. Beliau juga mengungkapkan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model ekspository sudah bagus hanya saja kurang maksimal untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada peserta didik. Keberhasilan suatu peserta didik ditentukan oleh peranan pendidik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan suatu tindakan oleh para pendidik dalam mengatasi hal ini dalam proses pembelajaran matematika sehingga

diperlukan model yang bervariasi didalam proses pembelajaran.¹⁴ Proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam mencapai tujuan pembelajaran.¹⁵

Berdasarkan pernyataan diatas kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik bisa ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran SMART. Salah satu penggunaan model Pembelajaran SMART adalah penelitian yang di lakukan oleh Tia Audinar¹⁶ menunjukkan hasil penelitian yang telah dilakukan pengembangan model pembelajaran SMART pada mata pelajaran fikih di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru menghasilkan pengembangan yang signifikan terhadap pemahaman peserta didik. Sriwulandari dkk¹⁷ juga melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran SMART dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SMART memenuhi kriteria valid karena berdasarkan hasil validasi ahli dan layak digunakan dalam pembelajaran bagi siswa. Untuk lebih memaksimalkan hasil penelitian dalam penggunaan model pembelajaran SMART di perlukan adanya bantuan model pembelajaran.

Selain guru dan model pembelajaran yang bervariasi terkadang siswa kesulitan saat memecahkan permasalahan yang di berikan oleh guru saat pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, diperlukan adanya rangsangan dari guru untuk membantu siswa

¹⁴ Rahmat Diyanto Fitri Dwi Kusuma, Sri Purwanti Nasution, and Bambang Sri Anggoro, "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 191, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.

¹⁵ Bambang Sri Anggoro et al., "An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process Abstract," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 187–200, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>.

¹⁶ Tia Audinar, "Pengembangan Model Pembelajaran SMART Dalam Mata Pelajaran Fikih Di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru" (UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2021).

¹⁷ Sriwulandari Duengo, Masra Latjompoh, and Mustamin Ibrahim, "Validitas Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Smart Pada Sistem Pencernaan Manusia Untuk Melatih Kemampuan Berfikir Siswa," *Jambura Edu Biosfer Journal* 2, no. 2 (2020): 65–72.

menyelaikan permasalahan tersebut, Salah satunya menggunakan teknik pembelajaran. Teknik pembelajaran yang dirasa cocok untuk membantu tercapainya indikator – indikator model pembelajaran SMART adalah teknik Scaffolding. Gaya mengajar dengan teknik Scaffolding ini memberikan dorongan atau motivasi bagi siswa untuk mengambil peran yang lebih aktif dalam pembelajaran mereka sendiri. Melalui interaksi ini, siswa dapat mengambil kepemilikan atas aktivitas pembelajaran.¹⁸ Dapat dilihat dari penelitian terdahulu oleh Ni Ketut Erna Muliastri¹⁹ menyimpulkan bahwa secara simultan kemampuan literasi sains dan prestasi belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri teknik *scaffolding* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Novita Sari dan Edi Surya²⁰ juga mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan teknik *Scaffolding* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan Teknik *Scaffolding* dikatakan mampu untuk membantu memaksimalkan model pembelajaran.

Selain model dan teknik, Dalam proses pembelajaran dikelas untuk Menggapai keberhasilan dalam belajar matematika guru juga perlu mengontrol sikap peserta didik, salah satunya adalah sikap positif peserta didik terhadap matematika (disposisi matematis) sangat berpengaruh.

Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Sejalan dengan Anita Febriyani²¹ yang menyatakan bahwa disposisi matematis

¹⁸ Achmad Rusdiantoro Imam Kusmaryono, Nila Ubaidah, *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika*, ed. Dyana Wijayanti, 1st ed. (Semarang: Unissula Press, 2020).

¹⁹ Ni Ketut Erna Muliastri, Dantes Nyoman, and Dantes Gede Rasben, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Prestasi Belajar IPA,” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, no. 3 (2019): 254, <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.14116>.

²⁰ Novita Sari and Edy Surya, “Efektivitas Penggunaan Teknik Scaffolding Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smp Swasta Al-Washliyah Medan,” *Edumatica* 7, no. 1 (2017): 1–10.

²¹ Anita Febriyani, Arif Rahman Hakim, and Nadun Nadun, “Peran Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika,”

berpengaruh besar terhadap pemahaman konsep matematika, dan dianggap cukup memberikan kontribusi yang besar, sehingga dapat dijadikan kriteria untuk pemahaman konsep matematika. Agar lebih meningkatkan disposisi matematis yang dimiliki siswa, masukan dari pendidik dan orang tua sangat diperlukan untuk membangun rasa percaya diri siswa dalam beraktifitas dan berpikir positif. Widya ayu lestari²² juga mengatakan bahwa ditemukan perbedaan yang jelas peserta didik yang memiliki disposisi matematis tinggi dan rendah, serta tidak ditemukan perbedaan yang berarti bagi peserta didik yang memiliki disposisi matematis sedang dengan disposisi matematis rendah terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Merujuk pada penelitian sebelumnya mengenai penerapan model pembelajaran SMART, yang memperoleh hasil bahwa model pembelajaran SMART lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori dan *Direct Instruction* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selain itu Penelitian lainnya yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan teknik *Scaffolding* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Keterbaruan dalam penelitian ini adalah kemampuan matematis yang ingin dilihat dari penerapan model pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding* dengan mengamati Disposisi matematis peserta didik. Kemampuan matematis yang dimaksud adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Penerapan model pembelajaran SMART akan di terapkan dengan menggunakan teknik *Scaffolding*. Berdasarkan dari hasil penelitian sebelumnya dan Pra penelitian yang telah di lakukan di SMP N 4 Mesuji maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran SMART Berbantuan Teknik *Scaffolding* Dengan Mengontrol Disposisi matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”**

Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika 2, no. 1 (2022): 87–100, <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1546>.

²² Widya Ayu Lestari, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pdeode Berbasis Assesment For Learning (Afl) Ditinjau Dari Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis” (2018).

c. Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan penjabaran dari latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Siswa memiliki pemahaman konsep matematis yang tergolong rendah.
2. variasi model yang digunakan oleh guru pada saat pembelajaran, pembelajaran dikelas masih cenderung terpaku pada guru (teacher center) atau kurangnya variasi model.
3. Rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika akibat terlalu lama belajar via daring dari rumah.
4. Peserta didik cenderung sering bosan karena kurang terbangunnya suasana saat pembelajaran.

Merujuk pada identifikasi masalah, supaya pembahasan pada penelitian ini tidak terlampaui luas juga keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dari peneliti, maka dari itu peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yakni:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 4 Mesuji
2. Peneliti akan menggunakan model pembelajaran SMART dengan teknik Scaffolding untuk meningkatkan suasana dan inovasi baru yang di dalam kelas sehingga peserta didik tidak terpaku pada guru (Teacher Center) pada saat pembelajaran berlangsung.
3. Penelitian ini memperhatikan Disposisi matematis Peserta Didik.
4. Kemampuan matematika yang akan diteliti oleh penulis pada saat pembelajaran adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

d. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, dapat dirumuskan suatu permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman

konsep matematis dalam mengontrol Disposisi matematis peserta didik?

2. Apakah terdapat pengaruh variabel kovariat Disposisi matematis peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?
3. Apakah terdapat pengaruh secara simultan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dan Disposisi Matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

e. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dalam mengontrol Disposisi matematis peserta didik.
2. Untuk mengetahui pengaruh variabel kovariat Disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan secara simultan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dan Disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

f. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain yaitu:

1. Sekolah

Mendapatkan solusi guna meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik terkhusus pada kemampuan pemahaman konsep matematis karena adanya inovasi baru pada penggunaan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding*.

2. Pendidik

Adanya inovasi model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dengan mengontrol Disposisi

matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

3. Peserta Didik

Dalam Pembelajaran dikelas Siswa belajar dengan lebih efektif, efisien dan nyaman untuk meningkatkan kemampuannya dalam memahami konsep matematis. Menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dengan mengontrol Disposisi matematis, siswa dapat memberikan pendapat secara mandiri dan dapat menekuni ilmu-ilmu yang telah dipelajari.

4. Penulis

Penelitian dilakukan untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang ada dan mendapatkan pengalaman baru yang akan membantu penulis menjadi seorang yang profesional dan handal.

g. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berikut adalah penelitian terdahulu yang relevan yang berkaitan dengan penelitian ini:

1. Penelitian oleh Tia Audinar.²³ Hasil penelitiannya menunjukkan pengembangan model pembelajaran SMART dalam mata pelajaran fikih di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru ke bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan hasil penelitian pertama dari data observasi dan tes yaitu hasil data observasi dengan nilai 88,70 % dengan kategori Sangat Baik. Adapun keterbaruan dalam penelitian ini adalah peneliti menggunakan Model SMART berbantuan teknik scaffolding dengan mengontrol Disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Penelitian oleh Cynthia Gapila, Farida, Rizki Wahyu Yunian Putra, Nurhasanah Leni, Riyama Ambarwati, dan Adolf

²³ tia Audinar, "Pengembangan Model Pembelajaran Smart Dalam Mata Pelajaran Fikih Di Madrasah Tsanawiyah Al-Muttaqin Pekanbaru," *Pesquisa Veterinaria Brasileira* (2021), <http://www.ufrgs.br/actavet/31-1/artigo552.pdf>.

Simatupang.²⁴ Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran SMART (*Spesific, Measurable, Achievable, Realistic and Time Bound*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Tidak terdapat pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan metode pembelajaran SMART dengan kategori tipe kepribadian terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu penulis akan meneliti tentang pengaruh model pembelajaran SMART dengan teknik Scaffolding dan Gaya Belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis Peserta Didik persamaan dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran SMART dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

3. Penelitian oleh Muchamad Subali Noto.²⁵ Hasil penelitian ini menunjukkan implementasi perangkat pembelajaran berbasis SMART memperoleh prestasi belajar peserta didik kelas uji coba perangkat dengan rata-rata 70.33 lebih baik dari pada prestasi belajar peserta didik pada kelas kontrol dengan rata-rata 60,60. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada penelitian Noto variabel yang diukur adalah prestasi belajar peserta didik, serta tidak mengontrol disposisi matematis siswa. Sedangkan dalam penelitian ini yang diukur adalah variabel pemahaman konsep dengan mengontrol disposisi matematisnya serta berbantuan teknik Scaffolding. Persamaannya adalah sama – sama menggunakan model pembelajaran SMART.

²⁴ Cynthia Gapila et al., “Pengaruh Metode Pembelajaran Smart Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian,” *Nabla Dewantara* 6, no. 1 (2021): 46–59, <http://www.ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/267>.

²⁵ Muchamad Subali Noto, “Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis SMART (*Spesific, Measurable, Achievable, Realistic and Time Bound*),” *Jurnal Ilmiah Studi Matematika* 3 (2014): 18.

4. Penelitian Novita Sari dan Edy Surya.²⁶ Hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat diambil kesimpulan bahwa Pembelajaran menggunakan Teknik Scaffolding efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII, khususnya pada pokok bahasan Kubus dan Balok. Adapun keterbaruan dengan penelitian ini adalah peneliti menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dengan mengontrol disposisi matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan teknik *Scaffolding*.
5. Penelitian Eny Suprihatin dan Desti Rosita.²⁷ Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar anak. Observasi awal tingkat kemandirian 17 subjek penelitian skor rata-rata adalah 6,61% masuk kategori Belum Berkembang (BB). Setelah dikenakan tindakan dalam empat siklus, kemandirian belajar anak naik signifikan skor rata-rata 98,52% memenuhi kriteria Berkembang Sangat Baik (BSB). Adapun keterbaruan dengan penelitian ini adalah peneliti menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dengan mengontrol disposisi matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan teknik *Scaffolding*.
6. Penelitian Oleh Anita Febriyani, Arif Rahman Hakim, Nadun²⁸ Hasil penelitian ini memperlihatkan terdapat pengaruh yang positif tidak signifikan disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Adapun keterbaruan dengan penelitian ini adalah peneliti

²⁶ Sari and Surya, "Efektivitas Penggunaan Teknik Scaffolding Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smp Swasta Al-Washliyah Medan."

²⁷ Eny Suprihatin dan Desti Rosita, "Penerapan Teknik Scaffolding Sebagai Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kristen Kadasituru Terpadu."

²⁸ Febriyani, Hakim, and Nadun, "Peran Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika."

menggunakan model pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding*. Persamaan nya adalah sama-sama menggunakan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

7. Gisela Elfira Mayratih, Samuel Igo Leton, Irmina Veronika Uskono.²⁹ Hasil penelitian di simpulkan bahwa diperoleh rata-rata pencapaian indikator disposisi matematis yaitu 50.08 %. Sedangkan untuk pengelompokkan disposisi matematis kemampuan pemecahan masalah diperoleh disposisi tertinggi memiliki rata-rata 63.04, disposisi sedang memiliki rata-rata 43.56, dan disposisi rendah memiliki rata-rata 40.51. Dengan demikian, dapat disimpulkan ada pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun keterbaruan dengan penelitian ini adalah peneliti menggunakan model pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding* dan pemahaman konsep matematis. Persamaan nya adalah sama-sama menggunakan disposisi matematis.

h. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran SMART berbantuan Teknik *Scaffolding* dengan mengontrol Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik” dengan me pedoman penulisan tugas akhir mahasiswa program sarjana dari Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tahun 2020, yang terdiri dari sabagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisikan beberapa sub bab terkait penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah,

²⁹ Gisela Elfira Mayratih, Samuel Igo Leton, and Irmina Uskono Veronika, “Pengaruh Disposisi Matematus Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa,” *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika* 41, no. 1 (2019): 47–55, <https://journal.unwira.ac.id/index.php/Asimtot>.

rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian relevan yang terdahulu, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan beberapa teori yang kelak dipakai dalam penelitian ini. Landasan teori ini mendefinisikan tentang pembelajaran, model pembelajaran SMART (*Spesific, Measurable, Achivable, Realisti, and Time Bound*) Teknik Scaffolding, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Disposisi matematis, dan terdapat kerangka berfikir serta uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab metode penelitian menjelaskan perihal metode penelitian mencakup waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, populasi, teknik sampling, sampel penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, validasi instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang Analisis uji instrumen yang mencakup : Uji Validitas, Daya Beda, Tingkat Kesukaran, dan uji Reliabilitas, serta kesimpulan hasil uji coba instrumen penelitian. Adapun Analisis data penelitian yaitu: Deskripsi data penelitian posttest, hasil uji prasyarat dan hasil uji hipotesis One-Way Ancova, serta pembahasan.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir membahas tentang kesimpulan dan saran atau rekomendasi untuk penelitian selanjutnya

Pada akhir skripsi memuat daftar rujukan yang dipergunakan dalam penelitian ini dan lampiran.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran

Belajar adalah upaya untuk mengetahui sesuatu yang sebelumnya tidak diketahui dan merupakan hasil interaksi rangsangan dan tanggapan. Stimulus diberikan kepada siswa oleh guru dan reaksi atau reaksi adalah semacam reaksi siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru Model Pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dan guru didalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik kelas.³⁰

Model pembelajaran membantu seorang pendidik agar membuat pembelajaran yang menarik guna mempermudah proses kegiatan belajar siswa. Model pembelajaran juga bisa didefinisikan sebagai rancangan yang menggambarkan proses pembelajaran yang dilakukan seorang pendidik untuk memberikan pengetahuan dan nilai-nilai kepada siswa.³¹

Berdasarkan beberapa definisi terkait model pembelajaran yang telah dijelaskan oleh beberapa para ahli , maka penulis berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu proses yang telah dilakukan oleh guru secara terurut dan benar yang dijadikan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan dari pembelajaran seperti proses pembelajaran, teknik, strategi, metode, media pembelajaran, dan bahan ajar. Pentingnya pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar diarahkan pada peningkatan aktivitas dalam proses pembelajaran berlangsung secara optimal berdampak kepada pemahaman isi materi oleh peserta didik.³²

³⁰ M. Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. Anna, 1st ed. (Bandung: PT Refika Aditama, 2015).

³¹ Jamil Suprihatiningrum, "Strategi Pembelajaran : Teori dan Aplikasi", (Jogjakarta : ARRUZZ MEDIA,2016), t.t

³² Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani Hawani, "Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur'an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA," *Biodik* 5, no. 2 (2019): 164–72, <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

2. Model Pembelajaran SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time Bound*)

Di awal manajerial dan Pendidikan publikasi, kegiatan organisasi diberi label dengan karakteristik spesifik dan terukur yang menunjukkan bahwa Sasaran SMART dan akronimnya dikenal dan adil lazim. Literatur awal juga menggunakan istilah-istilah seperti realistik dan relevan ketika mendiskusikan dan menentukan tujuan. Penggunaan berbagai kata dari waktu ke waktu oleh dunia pendidikan dan bisnis untuk menggambarkan tujuan menunjukkan bahwa akronim SMART muncul organik daripada diciptakan secara khusus.³³

Boise State University.³⁴ mengungkapkan bahwa SMART dikembangkan dalam kaitannya dengan tujuan utama, sehingga dapat sangat membantu dalam penulisan tujuan yang dapat digunakan sebagai modal dalam mengevaluasi kualitas program yang diusulkan dan dilaksanakan.

Netriwati, M.Pd³⁵ mengungkapkan model Pembelajaran SMART adalah sebuah model pembelajaran yang dapat membantu seseorang dalam mencapai suatu target pembelajaran.

Berikut Kelebihan model pembelajaran SMART:

- a. Segala perencanaan dan penetapan tujuan menjadi lebih terarah
- b. Mampu mengevaluasi kelebihan dan kekurangan.
- c. Mampu melaksanakan segala sumber daya yang di miliki.

Sedangkan kekurangannya yaitu:

- a. Bagi siswa yang cerdas, jika belum memahami tujuan sebenarnya dalam pembelajaran, akan merasa sangat

³³ orrison, M. (2010). History of SMART objectives. Rapid Business Improvement. Retrieved from <http://rapidbi.com/management/history-of-smart-objectives/>.

³⁴ Boise State University, Performance Management – Creating SMART Objectives: Participant Guide, 2007.

³⁵ Netriwati, Mai Sri Lena *MICROTEACHING MATEMATIKA*, ed., II (Surabaya-Jawa timur: CV.GEMILANG, 77AD).

dirugikan dikarenakan harus membantu antar siswa yang lain.

- b. Siswa juga akan merasa terbebani karena nilai yang diperoleh akan ditentukan dari prestasi dan pencapaian teman kelompoknya.
- c. Jika dengan bekerja sama tidak dapat terlaksana secara efisien, maka hanya beberapa murid pintar dan aktif saja yang akan mengerjakan permasalahan yang diberikan oleh guru.

a. Tujuan Model Pembelajaran SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time Bound*)

Menurut Iverson.³⁶ Tujuan SMART adalah untuk memudahkan mengenali dengan tepat apa tujuannya, bermaksud untuk mencapai dan kepada siapa itu ditujukan; dengan demikian akan lebih mudah untuk melacak sejauh mana tujuan tercapai.

Boise State University.³⁷ SMART sebagai tujuan program yang berarti *specific* (spesifik), *measurable* (dapat diukur), *achievable* (dapat dipenuhi), *realistic* (realistik), *time-bound* (batasan waktu).

- a. *Specific* menunjukkan bahwa dalam memilih materi indikator disesuaikan dengan tingkat kompetensi siswa ;
- b. *Measurable* mengungkapkan bahwa indikator yang dipilih harus dapat diukur.
- c. *Achivable* menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa dapat mencapai nilai standar.
- d. *Realistic* menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran dapat dilakukan secara efektif.
- e. *Time Bound* menunjukkan bahwa batas waktu dari kegiatan tugas, proses belajar mengajar, dan kegiatan evaluasi sesuai dengan kebutuhan.

³⁶ Cynthia Gapila, “Pengaruh Metode Pembelajaran Smart (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic And Time Bound*) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian” (UIN Raden Intan Lampung, 2021).

³⁷ Ibid.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran SMART

Langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran SMART adalah sebagai berikut :³⁸

- a. Pendidik sudah menyusun materi pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan tingkat kompetensi siswa.
- b. Pendidik mengabsen siswa di dalam dalam kelas.
- c. Pendidik memaparkan prosedur serta tujuan belajar dengan menggunakan model pembelajaran SMART yang merupakan model pembelajaran yang mempunyai target pembelajaran.
- d. pendidik memberikan penghargaan serta motivasi siswa supaya terbawa suasana dalam pembelajaran sehingga pembelajaran dikelas dapat dilakukan secara efektif .
- e. Pendidik memberikan permasalahan untuk siswa.
- f. Pendidik memberikan waktu dalam mengerjakan tugas atau berdiskusi dan menyerahkan tugas.
- g. Hasil tugas siswa, dikumpulkan kepada guru untuk diperiksa dan diberi nilai.
- h. Pendidik memberikan sanjungan dan apresiasi kepada siswa yang telah mengumpulkan tugasnya.
- i. Pendidik memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya kepada siswa.

3. Teknik *Scaffolding*

Scaffolding dalam pembelajaran adalah teknik mengajar yang terdiri dari mengajar suatu keterampilan baru dengan meminta peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang dirasa terlalu sulit untuk di pecahkan oleh peseta didik sendiri. Guru memberikan dukungan belajar secara penuh serta berkesinambungan , dalam hal ini peserta didik memahami informasi dan proses baru dengan bantuan scaffolding. Ketika peserta didik memiliki pemahaman yang cukup dan benar,

³⁸ Muchamad Subali Noto et al., “Developing Smart-Based Teaching And Learning Sets On Geometry At Senior High School In Central Java” 174, no. Ice 2017 (2018): 356–59, <https://doi.org/10.2991/ice-17.2018.76>.

scaffolding akan dikurangi bahkan dihilangkan sama sekali. Hal ini sesuai dengan pandangan Herber dan Herber. Mereka menyatakan bahwa begitu peserta didik memperoleh struktur pemahaman yang permanen, penyediaan perancah secara progresif dihilangkan..³⁹

scaffolding merupakan teknik pembelajaran dimana siswa diberikan bantuan oleh guru. Bantuan berupa petunjuk, contoh, peringatan, dorongan atau dorongan yang merangsang siswa untuk memikirkan proses pemecahan masalah. Pembelajaran PBL dengan teknik *scaffolding* mendorong siswa untuk mengembangkan inisiatif, memotivasi dan meningkatkan minat belajar siswa. Menurut Katminingsih, *scaffolding* mengajarkan siswa untuk bekerja sama mengerjakan tugas yang terlalu sulit untuk diselesaikan sendirian.⁴⁰

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa teknik *scaffolding* dapat digunakan untuk membantu siswa dalam menghadapi hambatan Ketika proses pembelajaran sedang berlangsung dengan memberikan petunjuk atau motivasi yang membuat siswa berfikir mengenai penyelesaian suatu masalah yang di berikan oleh guru.

Dari pendapat para ahli tentang tujuan teknik *scaffolding* dalam pembelajaran yaitu:⁴¹

1. Agar mendukung peserta didik mencapai tujuan belajarnya atau untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan.
2. Merefleksikan hasil pekerjaannya dan membimbing pengetahuan peserta didik sebelumnya dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

³⁹ D Yunita, “Pengaruh Pembelajaran Luar Kelas Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, no. 01 (2020): 112–26, <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/10663>.

⁴⁰ Septriani, N., Irwan, I., & Meira, M. (2014). Pengaruh Penerapan Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 17–21.

⁴¹ Imam Kusmaryono, Nila Ubaidah, *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika*.

3. Mejadikan struktur kognitif untuk membekali peserta didik agar belajar mandiri.
4. Agar peserta didik tidak hanya memperoleh keterampilan yang diperlukan, tetapi juga secara mandiri memenuhi tujuan tugas dan bertanggung jawab atas tugas tersebut.
5. Tidak hanya kemampuan yang di promosikan, tetapi kemauan agar peserta didik menguasai tugas kompleks secara mandiri.

Langkah-langkah penerapan Teknik Scaffolding adalah sebagai berikut:⁴²

1. Memberikan pertanyaan kepada peserta didik.
2. Memberikan permasalahan agar dipecahkan oleh peserta didik.
3. Mempersilahkan peserta didik untuk menjelaskan yang sudah di pahami.
4. Memberikan kesempatan peserta didik untuk merevisi pekerjaannya.
5. Meminta peserta didik untuk mendeskripsikan rencana pemecahan masalah yang di berikan.
6. Peserta didik diminta agar berdiskusi untuk menggabungkan ide mereka.
7. Pendidik mengajukan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata kunci.
8. Apabila peserta didik memerlukan informasi lebih lanjut, Pendidik mengarahkan Peserta didik untuk meneliti kembali hasil kerjanya serta mengulang kembali sehingga target tercapai.

⁴² Achmad Rusdiantori Imam kusmaryono, Nila Ubaidah, *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika*, ed. Dyana Wijayanti, 1st ed. (Semarang: Unissila Press, 2020).h. 46

4. Model Pembelajaran SMART dengan Teknik *Scaffolding*

Model Pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dan guru didalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode, dan teknik kelas.⁴³ Dalam proses pembelajaran penggunaan model pembelajaran terkadang belum cukup untuk mencapai tujuan belajar, Oleh karena itu diperlukan adanya bantuan atau teknik guna membantu tercapainya tujuan pembelajaran.

Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMART dengan berbantuan teknik *Scaffolding*. Langkah – langkah penggunaannya adalah sebagai berikut :

1. Guru memberikan permasalahan kepada peserta didik secara berkelompok dengan batas waktu tertentu.
2. Guru mengamati peserta didik dalam pengerjaan permasalahan tersebut guna melihat sejauh mana peserta didik memahami materi yang telah dipelajari.
3. Guru memberikan bantuan jika diperlukan, dengan memberikan kata-kata kunci sebagai rangsangan kepada peserta didik.
4. Setelah peserta didik menyelesaikan tugas yang diberikan guru meminta peserta didik mengungkapkan apa yang telah mereka ketahui dan menggabungkan ide-idenya.
5. Guru meminta peserta didik untuk berbagi (mengkomunikasikan dengan siswa lain).
6. Guru memandu peserta didik untuk meneliti kembali hasil kerjanya dan memulai kembali jika masih terdapat keasalahan hingga hasilnya tercapai.

⁴³ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

5. Disposisi Matematis

a. Definisi Disposisi Matematis

NCTM (1989) menyatakan disposisi matematis adalah keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Disposisi matematis penting untuk dikembangkan karena dapat menunjang keberhasilan siswa dalam belajar matematika.⁴⁴ Sumarmo menjelaskan bahwa disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis.⁴⁵ Menurut Kilpatrick et al. Disposisi matematika adalah sikap produktif atau sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna, dan berfaedah.⁴⁶

Dari beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli, penulis menyimpulkan bahwa disposisi matematis merupakan kemauan siswa untuk berpikir serta bertindak secara positif meliputi minat, kegigihan, kemauan dan kesungguhan didalam pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika. pentingnya disposisi matematis bagi siswa adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, yaitu sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap ingin tahu, perhatian dan minat belajar matematika, serta ketekunan dan kepastian pemecahannya. Siswa dengan kemampuan disposisi matematis yang tinggi akan menjadi individu yang tangguh, gigih, bertanggung jawab, memiliki motivasi berprestasi tinggi dan membantu orang mencapai hasil terbaik.

⁴⁴ Lilis Haniyyah, Khairida Iskandar, and Isna Rafianti, "Pembelajaran Search , Solve , Create and Share (SSCS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Siswa" 4, no. 1 (2020): 97–110.

⁴⁵ Z Zulhendri and R Muhandaz, "Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan Open-Ended Berdasarkan Disposisi Matematis Siswa," *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning* 3, no. 4 (2020): 335–42, <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/10518>.

⁴⁶ Made Dwi Savitri, I Gusti Putu Sudiarta, and Sariyasa Sariyasa, "Pengaruh Meas Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematika Siswa," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 10, no. 2 (2021): 243, <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.9240>.

b. Indikator Disposisi Matematis

NCTM dalam Standard 10 (1989: 233) membuat beberapa indikator-indikator mengenai disposisi matematis, antara lain:⁴⁷

1. Percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dan berargumen.
2. Keluwesan untuk menggali ide-ide matematika dan menemukan metode alternatif untuk memecahkan masalah.
3. ketekunan dalam masalah matematika.
4. Minat, rasa ingin tahu dan kecerdikan dalam memecahkan masalah matematika.
5. Coba amati dan renungkan perilaku dan penalaran Anda sendiri.
6. Mengevaluasi penerapan matematika pada situasi lain dalam bidang lain dan pengalaman sehari-hari.
7. Menghargai peran matematika dalam budaya dan nilai-nilai matematika, sebagai alat dan sebagai bahasa.

Sumarmo menjelaskan indikator disposisi matematis adalah sebagai berikut:⁴⁸

1. percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, berargumen dan mengkomunikasikan ide,
2. Keluwesan untuk menggali ide-ide matematika dan menemukan metode alternatif untuk memecahkan masalah.
3. Rajin dalam mengerjakan tugas matematika.

⁴⁷ Nurbaiti Widyasari, Jarnawi Afgani Dahlan, and Stanley Dewanto, "Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 2, no. 2 (2016): 28, <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.28-39>.

⁴⁸ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

4. Memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik.
5. cenderung mengamati, merefleksikan performansi dan penalaran mereka sendiri.
6. mengaplikasikan matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
7. mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Polking juga merinci disposisi matematik dalam beberapa indikator, antara lain:⁴⁹

1. rasa percaya diri, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan
2. bersifat fleksibel dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari beragam strategi memecahkan masalah
3. bersifat tekun menunjukkan minat dan rasa ingin tahu.
4. cenderung memonitor, berpikir metakognitif.
5. menerapkan matematika dalam bidang studi lain dan masalah sehari-hari.
6. menunjukkan apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memberikan alasan.
2. Keluwesan dalam menyelidiki gagasan matematik serta berusaha untuk mencari cara alternatif dalam memecahkan masalah.

⁴⁹ Lisda Qodariyah and Heris Hendriana, "Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematik Siswa Smp Melalui Discovery Learning," *Edusentris* 2, no. 3 (2015): 241, <https://doi.org/10.17509/edusentris.v2i3.177>.

3. Rajin dalam mengerjakan tugas matematika.
4. Minat, rasa ingin tahu, serta daya temu dalam melakukan tugas matematika.
5. Lebih memilih memonitor serta merefleksikan kinerja dan penalaran masing-masing.
6. Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam bidang lainnya dan pengalaman sehari-hari.
7. Penghargaan peran matematika dalam kultur dan nilai matematika, sebagai alat dan bahasa.

Peneliti memilih menggunakan indikator NCTM karena peneliti lebih memahaminya, sehingga peneliti dapat mendeskripsikan indikator yang berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan kepada siswa, dan menurut peneliti indikator beberapa pendapat memiliki kesamaan, hanya refleksinya saja yang berbeda.

6. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Memahami konsep adalah kemampuan untuk memahami makna seperti mampu mengekspresikan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu menafsirkan dan mampu menerapkannya⁵⁰. Konsep merupakan suatu ide abstrak yangt biasa dipakai guna menggolongkan sekumpulan atau beberapa objek.⁵¹ Kilpatrick et al, mengemukakan pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan untuk memahami operasi matematika serta konsep dan hubungan matematika.

⁵⁰ Tri Wahyuni, Komarudin Komarudin, and Bambang Sri Anggoro, "Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Wee Dengan Strategi Qsh Ditinjau Dari Self Regulation," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2019): 65–72, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1724>.

⁵¹ Achmad Gilang, Eka, and Henry, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas," *Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): h. 15.

Bloom juga mengemukakan bahwa pemahaman konsep yaitu kemampuan dalam menangkap definisi yakni dapat mengungkapkan sebuah materi yang ditampilkan dengan bentuk yang lebih dapat dimengerti, dapat memberikan tafsiran, dan dapat mengaplikasikannya.⁵² Anderson et al, juga mengatakan siswa dikatakan mampu mengkontuksi makna dalam pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan dan grafik.⁵³ Siswa dianggap mampu memahami suatu konsep matematis ketika dapat membangun antara pengetahuan baru yang diperoleh dan pengetahuan sebelumnya.⁵⁴

Terdapat empat tingkat pemahaman matematis yang di kemukakan oleh polya, yaitu:⁵⁵

1. Pemahaman mekanis Pemahaman mekanis mengacu pada kemampuan untuk mengingat dan menerapkan hukum dengan benar.
2. Pengertian induktif Pengertian induktif berarti menerapkan hukum pada kasus-kasus sederhana dan meyakini bahwa hukum dapat diterapkan pada kasus-kasus serupa.
3. kemampuan untuk membuktikan kebenaran hukum disebut Pemahaman rasional yang relevan.
4. Pemahaman intuitif berarti mempercayai hukum tanpa keraguan serta membuat prediksi untuk membuktikan kebenarannya.

⁵² Putri Diana, Indiana Marethi, and Aan Subhan Pamungkas, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik,” *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 4, no. 1 (2020): h. 25.

⁵³ Attin Warmi, —Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII Pada Materi Lingkaran, | *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2019): 297–306.

⁵⁴ Yurni Arnidha, —Analisis Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Bangun Datar, | *JPGMI (Jurnal Pendidikan Pendidik Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)* 3, no. 1 (2018): 53–61.

⁵⁵ Angra Meta Ruswana and Lala Nailah Zannah, —Korelasi Antara Self Regulated Learning Dengan Kemampuan Pemahaman Matematis pada peserta didik, | *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): 381–88.

Dari uraian di atas, kemampuan pemahaman konsep adalah suatu kemampuan matematika yang tujuannya ingin dicapai dalam proses pembelajaran matematika, seperti: Konsep atau algoritma yang fleksibel, tepat, efisien dan akurat dalam memecahkan masalah yang di berikan oleh guru.

a. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Permendikbud nomor 58 tahun 2014 adalah sebagai berikut:⁵⁶

1. Mendefinisikan ulang konsep
2. Pengelompokan objek berlandaskan sifat-sifat yang sesuai dengan objek tersebut
3. Identifikasi karakteristik operasi atau konsep
4. Gunakan konsep secara logis
5. Berikan contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut
6. Menerangkan operasi kedalam berbagai bentuk representasi matematis
7. Menautkan macam-macam konsep matematika ataupun diluar matematika
8. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) pengetahuan dan pemahaman peserta didik terkait konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam:⁵⁷

1. Mengidentifinisikan suatu operasi secara tertulis serta verbal.
2. Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh.
3. Menggunakan diagram, model, ataupun simbol guna mempresentasikan suatu konsep.

⁵⁶ Filian Yunita Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Berbantuan Media Handout Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif", (Skripsi: UIN Raden Intan Lampung, 2020), h. 13.

⁵⁷ Budi F., Yuyun D., and Oom Komalasari, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas Ii Sekolah Dasar," Jurnal Cakrawala Pendas 4, no. 2 (2018): h. 32.

4. Mengganti suatu bentuk presentasi ke dalam bentuk lain.
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi suatu konsep.
6. Mengidentifikasi mengenai karakter serta syarat dalam menetapkan suatu operasi.
7. Menganalogikan serta membedakan antara operasi satu dengan operasi yang lainnya.

Kilpatrick Dkk juga mengungkapkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai berikut:⁵⁸

1. Menyatakan ulang konsep yang telah diketahui
2. Mengklasifikasikan objek sesuai dengan terpenuhi atau tidaknya prasyarat pembentukan konsep
3. Terapkan konsep secara algoritma
4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari
5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal.

Dari beberapa penjelasan oleh ahli di atas, dapat di Tarik kesimpulan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang akan penulis pakai untuk penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengungkapkan kembali sebuah konsep, dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada suatu permasalahan yang di berikan oleh guru.
2. Mengelompokan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ditandai dengan mampu menjabarkan objek yang dimaksud.
3. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep yang telah di pelajari.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,

⁵⁸ Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*.

6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

B. Kerangka Berfikir

Berdasar latar belakang serta landasan teori yang telah dijelaskan oleh penulis, untuk mendapatkan hipotesis penelitian maka peneliti membuat suatu kerangka berfikir. Kerangka berpikir adalah kesimpulan sementara tentang hubungan antara variabel yang disusun berdasarkan teori yang telah dijelaskan. selanjutnya diselidiki dengan baik dan sistematis guna memperoleh keterkaitan antara variabel penelitian dengan hipotesisnya.⁵⁹ Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran. variabel terikat (Y) adalah pemahaman konsep matematis.

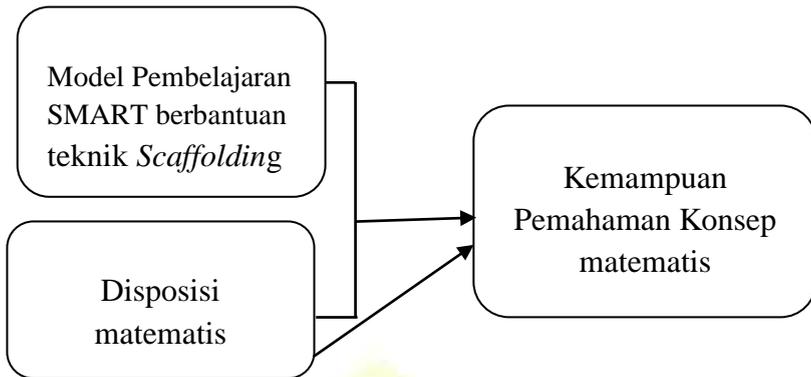
Pembelajaran matematika akan lebih efektif ketika guru mampu merealisasikan suatu model pembelajaran dalam penyampaian materi. Karena Pembelajaran konvensional hanya berpusat pada guru (*student center*). Hal ini berpengaruh kepada siswa menjadi pasif ketika dikelas, sehingga kemampuan pemahaman konsep mereka berada pada angka yang rendah.

Model pembelajaran SMART dengan teknik Scaffolding menekankan peserta didik untuk dapat aktif dalam pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang inovatif dapat merangsang kinerja siswa melalui kreativitasnya dalam memecahkan masalah. Model pembelajaran seperti SMART dianggap penting dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Karena dalam model pembelajaran ini, siswa akan menjadi *student center* serta dengan menggunakan teknik scaffolding, guru membantu siswa yang memiliki masalah pemecahan masalah untuk lebih memahami materi yang dipelajarinya di kelas. Dari penjelasan diatas, terlihat bahwa adanya hubungan atau interaksi yang saling berkaitan antara

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, ed. Apri Nuryanto, 3rd ed. (Bandung: Alfabeta, 2019).h. 112

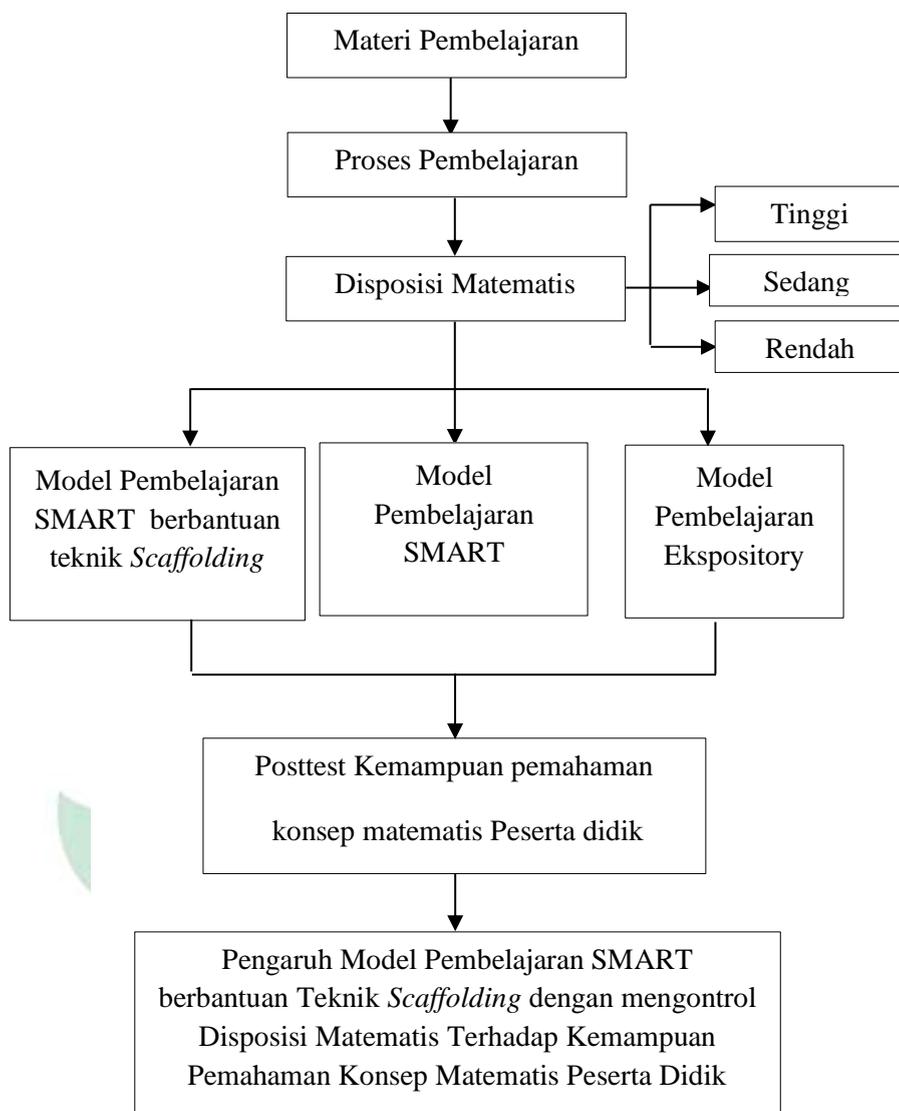
penggunaan model pembelajaran SMART berbantuan teknik Scaffolding dengan mengontol disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berikut adalah susunan kerangka berpikir terhadap penelitian yang akan peneliti lakukan:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir Alur Penelitian Model Pembelajaran SMART dengan Teknik *Scaffolding* Dan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik





Gambar 2.2 Alur Penelitian

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan penyelesaian tentatif terhadap rumusan masalah dalam suatu penelitian. Masalah tersebut dirumuskan dalam bentuk pernyataan. Tanggapan yang disajikan dikatakan tentatif karena hanya didasarkan pada penelitian yang relevan dan bukan keseluruhan bukti empiris yang dikumpulkan melalui proses pengumpulan data, juga dapat diartikan sebagai jawaban spekulatif terhadap rumusan masalah dalam penelitian bukan sebagai jawaban.⁶⁰ Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis Peneliti

Hipotesis peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Terdapat pengaruh Model Pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan mengontrol disposisi matematis peserta didik.
- b. Terdapat Pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding* dan disposisi matematis Peserta Didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis Statistik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$
(Tidak terdapat pengaruh yang signifikan menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik

⁶⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Cet. 27 (Bandung: Alfabeta, 2018), h. 96.

Scaffolding dengan mengontrol disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis).

$$H_{1A}: a_1 \neq a_2 \neq a_3$$

(Terdapat pengaruh yang signifikan menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan mengontrol disposisi matematis)

Dengan:

a_1 = Model pembelajaran SMART dengan Teknik *Scaffolding*

a_2 = Model Pembelajaran SMART

a_3 = Model pembelajaran Ekspository

b. $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

(Tidak terdapat pengaruh signifikan variabel kovariat disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis).

$$H_{1B}: \beta_1 = \beta_2 \neq \beta_3 \quad H_{1B}: \beta_1 \neq \beta_2 = \beta_3 \quad H_{1B}: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3$$

(Terdapat pengaruh kovariat signifikan variabel disposisi matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis).

Dengan:

β_1 = disposisi matematis kelas eksperimen

β_2 = disposisi matematis kelas kontrol

c. $H_{0ab}: (\alpha\beta)_{11} = (\alpha\beta)_{12} = \dots = (\alpha\beta)_{23} = 0$

(Tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik *Scaffolding* dan disposisi matematis peserta didik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).

$$H_{1c}: \text{paling sedikit ada satu } (\alpha\beta) \neq 0; i = 1,2,3 \text{ \& } j = 1,2,3$$

(Terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan menggunakan model pembelajaran SMART berbantuan teknik Scaffolding dan Disposisi Matematis terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).

Dengan:

- 1 = Model pembelajaran SMART dengan teknik *Scaffolding*
- 2 = Model pembelajaran SMART
- 3 = Model pembelajaran Ekspositori



DAFTAR PUSTAKA

- Alda Dwi Cahyanovianty, And Wahidin. “Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum.” *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika* 2, No. 4 (2021): 1440. <https://doi.org/10.56704/jirpm.v2i4.12856>.
- Andari, Ilania Eka And Wutsqa, Dhoriva Urwatul. “Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Yogyakarta.” *Metode Penelitian Kualitatif*, 2017. [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.Pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.Pdf).
- Anggoro, Bambang Sri, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Komarudin Komarudin, Kittisak Jermsittiparsert, And Widyastuti Widyastuti. “An Analysis Of Students’ Learning Style, Mathematical Disposition, And Mathematical Anxiety Toward Metacognitive Reconstruction In Mathematics Learning Process Abstract.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 10, No. 2 (2019): 187–200. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>.
- Anggoro, Bambang Sri, Nurul Puspita, Dona Dinda Pratiwi, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Rany Widyastuti, And Santi Widyawati. “Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts And Interactions Of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application On Bilingual Test Instruments).” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, No. 1 (2021): 89–107. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>.
- Apriliani, Intan. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions Dan Think Pair And Share Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.” *Jurnal Peka* 1, No. 2 (2018): 33–39. <https://doi.org/10.37150/jp.v1i2.1102>.
- Astuti, Puji. “Aplikasi Analisis Kovarian (ANAKOVA) Pada Kasus Pengaruh Letak Daerah Dan Jumlah Penduduk Miskin Terhadap Distribusi Pendapatan Di Jawa Tengah.” 2009.

- Attin Warmi. "Pemahaman Konsep Matematispeserta Didik Kelasviii Pada Materi Lingkaran." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8 No 2 (2019): 297– 306.
- Audinar, Tia. "Pengembangan Model Pembelajaran Smart Dalam Mata Pelajaran Fikih Di Madrasah Tsanawiyah Al-Muttaqin Pekanbaru." *Pesquisa Veterinaria Brasileira*, 2021.
- Dr Kadir M.Pd. *Statistika Terapan Konsep, Contoh, Dan Analisis Data Dengan SPSS/Lisrel Dalam Penelitian*. 3rd Ed. Depok: Rajawali Pers, 2017.
- Duengo, Sriwulandari, Masra Latjompoh, And Mustamin Ibrahim. "Validitas Perangkat Pembelajaran Berorientasi Model Pembelajaran Smart Pada Sistem Pencernaan Manusia Untuk Melatih Kemampuan Berfikir Siswa." *Jambura Edu Biosfer Journal* 2, No. 2 (2020): 65–72.
- Dwi Savitri, Made, I Gusti Putu Sudiarta, And Sariyasa Sariyasa. "Pengaruh Meas Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematika Siswa." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 10, No. 2 (2021): 243. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.9240>.
- Elfira Mayratih, Gisela, Samuel Igo Leton, And Irmina Uskono Veronika. "Pengaruh Disposisi Matematus Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika* 41, No. 1 (2019): 47–55. <https://journal.unwira.ac.id/index.php/asimtot>.
- Eny Suprihatin Dan Desti Rosita. "Penerapan Teknik Scaffolding Sebagai Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Kristen Kadasituru Terpadu." *Edulead* 1 (2020): 34–55.
- Erna Muliastri, Ni Ketut, Dantes Nyoman, And Dantes Gede Rasben. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Prestasi Belajar IPA." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, No. 3 (2019): 254. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.14116>.
- Febriyani, Anita, Arif Rahman Hakim, And Nadun Nadun. "Peran Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No.

1 (2022): 87–100.
<https://doi.org/10.31980/Plusminus.V2i1.1546>.

- Gapila, Cynthia. “Pengaruh Metode Pembelajaran Smart (Specific, Measurable, Achievable, Realistic And Time Bound) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian.” UIN Raden Intan Lampung, 2021.
- Gapila, Cynthia, F Farida, Rizky Wahyu Yunian Putra, Nurhasanah Leni, Riyama Ambarwati, And Adolf Simatupang. “Pengaruh Metode Pembelajaran Smart Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian.” *Nabla Dewantara* 6, No. 1 (2021): 46–59.
- Hamzah, Ali. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014.
- Haniyyah, Lilis, Khairida Iskandar, And Isna Rafianti. “Pembelajaran Search , Solve , Create And Share (SCS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Siswa” 4, No. 1 (2020): 97–110.
- Hidayah, D N. “Analisis Disposisi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Model Eliciting Activities (Mea),” 2021.
[http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/51527/2/Desi Nur Hidayah_D74215037.Pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/51527/2/Desi%20Nur%20Hidayah_D74215037.Pdf).
- Imam Kusmaryono, Nila Ubaidah, Achmad Rusdiantori. *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika*. Edited By Dyana Wijayanti. 1st Ed. Semarang: Unissila Press, 2020.
- Imam Kusmaryono, Nila Ubaidah, Achmad Rusdiantoro. *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika*. Edited By Dyana Wijayanti. 1st Ed. Semarang: Unissula Press, 2020.
- Ismail, Fajri. *STATISTIKA Untuk Penelitian Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Edited By Mardiah Astuti. Jakarts: PRENADAMEDIA GROUP, 2018.
- Ismatul Maula, Ani Setyaning Pambudi, Zahrotur Rohmah. “Perkembangan Matematika Dalam Sejarah Peradaban Islam.” *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 1 (2018): 117.

Kadir. *Statistika Terapan*. 3rd Ed. Depok, 2019.

Khoirunnisa, Aprilia, And Slamet Soro. *Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1. Semarang: Unissula Press, 2020. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i3.869>.

Kusuma, Rahmat Diyanto Fitri Dwi, Sri Purwanti Nasution, And Bambang Sri Anggoro. "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, No. 2 (2018): 191. <https://doi.org/10.24042/Djm.V1i2.2557>.

Machali Imam. *Statistik Itu Mudah, Menggunakan SPSS Sebagai Alat Bantu Statistik*. Yogyakarta: Ladang Kata, 2015.

Mai Sri Lena, Netriwati, Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. Malang: CV IRDH, 2019.

Netriwati. *MICROTEACHING MATEMATIKA*. Edited By M.Pd Mai Sri Lena. II. Surabaya-Jawa Timur: CV.GEMILANG, 77AD.

Noto, Muchamad Subali. "Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic And Time Bound)." *Jurnal Ilmiah Studi Matematika* 3 (2014): 18.

Noto, Muchamad Subali, Yulyanti Harisman, Samsul Maarif, And Asep Amam. "Developing Smart-Based Teaching And Learning Sets On Geometry At Senior High School In Central Java" 174, No. Ice 2017 (2018): 356–59. <https://doi.org/10.2991/Ice-17.2018.76>.

Novalia, Muhamad Syajali, Achi Rinaldi. *Statistika Inferensial Untuk Ilmu Sosial Dan Pendidikan*. 1st Ed. Bogor: IPB Press, 2020.

Nurma Suriyana, Agung Hartoyo, Asep Nursangaji. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Materi Pola Bilangan Bersumber Al-Qur'an Di Kelas VIII SMP/MTS." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 8 (2019).

Oktaviani, Maya, Wardani Rahayu, And Anan Sutisna. "Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Bentuk Tes Dan Disposisi Matematis." *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)* 12, No. 2 (2019): 200–212.

- Olyvia, Secy, Sugeng Sutiarmo, And Agung Putra Wijaya. “Pengaruh Model Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.” *Jurnal Pendidikan Matematika Unila* 6 (2018): 681–92.
- Pratiwi, Dona Dinda. “Pembelajaran Learning Cycle 5e Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis” 7, No. 2 (2016).
- Putri Diana, Indiana Marethi, And Aan Subhan Pamungkas. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik,.” *SJME (Supremum Journal Of Mathematics Education)* 4 (2020): 25.
- Putri, H E, A S Sasqia, S Fazriah, D Irwandi, And D Fairusi. “Self-Regulated Learning : Intelligence Quotient And Mathematical Disposition Self-Regulated Learning : Intelligence Quotient And Mathematical Disposition,.” 2020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1422/1/012020>.
- Qodariyah, Lisda, And Heris Hendriana. “Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematik Siswa Smp Melalui Discovery Learning.” *Edusentris* 2, No. 3 (2015): 241. <https://doi.org/10.17509/Edusentris.V2i3.177>.
- Sari, Novita, And Edy Surya. “Efektivitas Penggunaan Teknik Scaffolding Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smp Swasta Al-Washliyah Medan.” *Edumatica* 7, No. 1 (2017): 1–10.
- Siti Mawaddah Dan Ratih Maryanti. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning),.” *Junal EDU-MAT* 4 1 (2016): 79–80.
- Sri Anggoro, Bambang, Nukhbatul Bidayati Haka, And Hawani Hawani. “Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur’an Hadist Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Peserta Didik Kelas X Di Tingkat SMA/MA.” *Biodik* 5, No. 2 (2019): 164–72. <https://doi.org/10.22437/Bio.V5i2.6432>.
- Sri Yunita, Ningsih. “Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3 No. 1 (2017): 83.

Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada., 2016.

———. *Pengantar Statistik Pendidikan*. 26th Ed. Depok: PT Rajagrafind Persada, 2018.

Sudjana. *Teknik Analisis Regresi Dan Korelasi*. Bandung, 2003.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Edited By Apri Nuryanto. 3rd Ed. Bandung: Alfabeta, 2019.

Supardi. *STATISTIK PENELITIAN PENDIDIKAN Perhitungan, Penyajian, Penjelasan, Penafsiran, Dan Penarikan Kesimpulan*. 1st Ed. Depok: PT Rajagrafino Persada, 2017.

Tia Audinar. “Pengembangan Model Pembelajaran SMART Dalam Mata Pelajaran Fikih Di Mts Al-Muttaqin Pekan Baru.” UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2021.

Wahyuni, Tri, Komarudin Komarudin, And Bambang Sri Anggoro. “Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Wee Dengan Strategi Qsh Ditinjau Dari Self Regulation.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (2019): 65–72. <https://doi.org/10.24127/Ajpm.V8i1.1724>.

Widya Ayu Lestari. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pdeode Berbasis Assesment For Learning (Afl) Ditinjau Dari Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.” UIN Raden Intan Lampung, 2018.

Widyasari, Nurbaiti, Jarnawi Afgani Dahlan, And Stanley Dewanto. “Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 2, No. 2 (2016): 28. <https://doi.org/10.24853/Fbc.2.2.28-39>.

Yunita, D. “Pengaruh Pembelajaran Luar Kelas Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.” *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 05, No. 01 (2020): 112–26. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/10663>

Zarkasyi, M. Wahyudin. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Edited

By Anna. 1st Ed. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.

Zulhendri, Z, And R Muhandaz. “Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan Open-Ended Berdasarkan Disposisi Matematis Siswa.” *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning* 3, No. 4 (2020): 335–42. [Http://Ejournal.UinSuska.Ac.Id/Index.Php/Juring/Article/View/10518](http://Ejournal.UinSuska.Ac.Id/Index.Php/Juring/Article/View/10518).





L

A

M

P

I

R

A

N



*Lampiran 1***SILABUS PEMBELAJARAN****Satuan Pendidikan : SMPN 4 Mesuji****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas/ Semester : VIII/Ganjil****Tahun Pelajaran : 2022/2023****Kompetensi Inti**

1. Menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Kegiatan Pembelajaran | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Penilaian |
|--|--|--|--|--|---------------|--|---|
| 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan | Pola Bilangan <ul style="list-style-type: none"> • Pola bilangan • Pola konfigurasi objek | <ul style="list-style-type: none"> ➢ Religius ➢ Mandiri ➢ Gotong royong ➢ Kejujuran ➢ Kerjasama ➢ Percayadiri ➢ Kerjasama | 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan | <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati konteks yang terkait pola bilangan. Misal: penataan nomor alamat rumah, penataan nomor ruangan, penataan nomor kursi, dan lain-lain • Mencermati konfigurasi objek yang berkaitan dengan | 12 JP | <p>Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.</p> <p>▲ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. <i>Buku Guru Mata Pelajaran matematika</i>. Jakarta : Keme</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lisan • Tertulis • Unjuk kerja • Penugasan • Produk • Portofolio |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Kegiatan Pembelajaran | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Penilaian |
|-------------------|---------------------|----------------|---|---|---------------|-------------------------------|-----------|
| konfigurasi objek | | | <p>Mengidentifikasi pengertian barisan aritmetika dan geometri</p> <p>3.1.4 Mengidentifikasi jumlah suku barisan aritmetika dan geometri</p> <p>3.1.5 Mengidentifikasi pengertian deret</p> | <p>pola bilangan. Misal: konfigurasi lingkaran atau batang korek api berbentuk pola segitiga atau segi empat</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencermati keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau bentuk-bentuk pada konfigurasi objek | | <p>nterian Pendidikan dan</p> | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Nilai karakter | Indikator | Kegiatan Pembelajaran | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Penilaian |
|------------------|---------------------|----------------|--|---|---------------|----------------|-----------|
| | | | aritmetika dan geometri 3.1.6 Mengidentifikasi jumlah suku pertama deret aritmetika dan geometri 4.1.1 Menentukan Aturan suatu pola bilangan 4.1.2 Menentukan | <ul style="list-style-type: none"> Melakukan eksperimen untuk menggeneralisasi pola bilangan atau konfigurasi objek Menyajikan hasil pembelajaran tentang pola bilangan Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan | | | |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Nilai Karakter | Indikator | Kegiatan Pembelajaran | Alokasi Waktu | Sumber Belajar | Penilaian |
|------------------|---------------------|----------------|--|-----------------------|---------------|----------------|-----------|
| | | | 4.1.3 sukue n barisan aritmetika dan geometri Menghitun g jumlah 4.1.4 Menghitun g 4.1.5 jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri | | | | |

*Lampiran 2***Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)****Kelas Eksperimen 1**

| | |
|----------------|------------------|
| Sekolah | : SMP N 4 MESUJI |
| Mata pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/I |
| Materi Pokok | : Pola Bilangan |
| Alokasi Waktu | : 12 JP |

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|
| 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. | 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan 3.1.3 Mengidentifikasi pengertian barisan aritmetika dan geometri 3.1.4 Mengidentifikasi jumlah n pertama suku barisan aritmetika dan geometri 3.1.5 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika dan geometri 3.1.6 Mengidentifikasi jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek | 4.1.1 Menentukan aturan suatu pola bilangan 4.1.2 Menentukan suku ke n barisan aritmetika dan geometri 4.1.3 Menghitung jumlah n suku pertama barisan aritmetika dan geometri 4.1.4 Menghitung jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri 4.1.5 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. |

C. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Sikap Spiritual dan Sikap Sosial

Melalui pembelajaran SMART dengan berbantuan teknik *Scaffolding* peserta didik diharapkan dapat:

3.1.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan

barisan konfigurasi objek.

- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan

Pertemuan 1

Melalui pembelajaran SMART dengan berbantuan teknik *Scaffolding* peserta didik diharapkan dapat:

- 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal

- 4.1.1 Menentukan aturan suatu pola bilangan

Pertemuan 2

- 3.1.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan

- 3.1.3 Menentukan suku ke n barisan aritmetika dan geometri

Pertemuan 3

- 3.1.3 Mengidentifikasi pengertian barisan aritmetika dan geometri

- 4.1.3 Menghitung jumlah n suku pertama barisan aritmetika dan geometri

Pertemuan 4

- 3.1.4 Mengidentifikasi jumlah n pertama suku barisan aritmetika dan geometri

- 4.1.4 Menghitung jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri

Pertemuan 5

- 3.1.5 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika dan geometri

- 3.1.6 Mengidentifikasi jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri

- 4.1.5 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

D. Materi Pembelajaran

Pola bilangan (*Lampiran 1*)

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan pembelajaran : Teknik *Scaffolding*
2. Model Pembelajaran : *Spesific, Meansurable, Achivable, Realistic, and Time bound* (SMART)

3. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : LKPD (*lampiran 2*)

Alat/Bahan : Spidol, Papan Tulis

G. Sumber Belajar :

1. Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
2. Asyono.2019. *Matematika SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Bumi Aksara.

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit)

| Kegiatan Pendahuluan | Waktu |
|---|------------------------|
| <p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Guru memeriksa kehadiran peserta didik <p>Apresiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya kepada peserta didik. ➤ Guru mengajukan pertanyaan rangsangan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan di lakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan di pelajari. ➤ Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi pola bilangan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi prasyarat untuk mempelajari materi | <p>15 menit</p> |

| | | |
|--|--|-----------------|
| berikutnya. | | |
| <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi yang akan di bahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan KKM kepada peserta didik. ➤ Pembagian kelompok belajar. ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang akan di terapkan | | |
| Kegiatan inti | | 60 menit |
| Sintak Model Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | |
| <i>Spesific</i> | <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian kepada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal ➤ Menentukan aturan suatu pola bilangan <p>Selanjutnya, Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memahami pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal ➤ Menyelesaikan permasalahan | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>pola bilangan</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak apapun pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang di jelaskan.</p> | |
| <p><i>Measurable</i> berbantuan teknik <i>Scaffolding</i></p> | <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk peserta didik secara berpasangan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD Kegiatan 1.</p> <p>Dengan dianggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lain sehingga di peroleh sebuah pengetahuan baru yang dapat di jadikan bahan diskusi oleh kelompok. Dan apabila ada kelompok yang tidak bisa memecahkan masalah yang di berikan oleh kelompok lain, guru akan memberikan rangsangan atau memotivasi agar peserta didik terpancing dan mencari tahu lebih dalam akan permasalahan yang ada sehingga permasalahan dapat di pecahkan bersama-sama oleh kelompok dan diskusi antar kelompok tetap berjalan dengan baik dan kondusif.</p> | |
| <p><i>Acievable</i> berbantuan teknik <i>Scaffolding</i></p> | <p>Peserta didik bersama dengan kelompoknya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdiskusi aturan suatu pola bilangan yang sudah di berikan oleh guru ➤ Mengolah informasi yang dikumpulkan dari kegiatan | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| | <p>mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan dari kelompok lain.</p> <p>➤ Peserta didik secara berkelompok mengerjakan beberapa soal mengenai pola bilangan.</p> <p>Dengan menerapkan metode yang berfokus pada keaktifan antar peserta didik dan dorongan atau rangsangan langsung dari guru apabila peserta dirasa terlalu kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, guru mengharapkan bahwa prestasi belajar peserta didik dapat mencapai nilai standar.</p> | |
| <p><i>Realistic</i></p> | <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data atau teori pada buku sumber untuk menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berfikir induktif secara deduktif dalam:</p> <p>➤ memahami materi pengertian pola bilangan dan Menjelaskan cara/teknik pengertian pola konfigurasi objek. pola</p> | |

| | | |
|--------------------------|---|--|
| | <p>bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyelesaikan permasalahan pola bilangan <p>Pada tahap ini diharapkan proses pembelajaran dapat dilakukan secara efektif .</p> | |
| <p><i>Time Bound</i></p> | <p>Pada tahap ini batas waktu dari kegiatan tugas dan berdiskusi telah selesai dan Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan hasil diskusi kelompok atas permasalahan yang telah diberikan berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, toleransi, kemampuan berpikir sistematis dan mengungkapkan pendapat dengan sopan. ➤ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang di lakukan dan di tanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ➤ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik yang lain di berikan kesempatan untuk menjawabnya. ➤ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melempar pertanyaan kepada peserta didik untuk | |

| | | |
|---|--|-----------------|
| | mengetahui sedalam apa peserta didik memahami materi yang telah di pelajari. | |
| Kegiatan Penutup | | 15 menit |
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari ➤ Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan peserta didik ➤ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik. ➤ Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan di laksanakan pada pertemuan selanjutnya kepada peserta didik yaitu Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan dan Menentukan suku ke n deret aritmetika ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam. | | |

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Dina Nurhayati, S.Pd.
NIP.198911182020122014

Retno Puji Lestari
NPM.1911050392

Kepala Sekolah

Sutoyo, S.Pd., MM.
NIP.197212032011011001

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Kelas Eksperimen 2

| | |
|----------------|-----------------|
| Sekolah | : SMPN 4 MESUJI |
| Mata pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/I |
| Materi Pokok | : Pola Bilangan |
| Alokasi Waktu | : 12 JP |

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|
| 3.2 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. | 3.1.7 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal 3.1.8 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan 3.1.9 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika 3.1.10 Mengidentifikasi jumlah n pertama suku barisan geometri 3.1.11 Mengidentifikasi pengertian barisan dan deret geometri 3.1.12 Mengidentifikasi jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek | 4.1.6 Menentukan aturan suatu pola bilangan 4.1.7 Menentukan suku ke n barisan aritmetika 4.1.8 Menghitung jumlah n suku deret geometri 4.1.9 Menghitung jumlah n suku pertama barisan geometri 4.1.10 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. |

C. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Sikap Spiritual dan Sikap Sosial

Melalui pembelajaran SMART peserta didik diharapkan dapat:

- 3.2 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan

Pertemuan 1

Melalui pembelajaran SMART peserta didik diharapkan dapat:

- 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal
4.1.2 Menentukan aturan suatu pola bilangan

Pertemuan 2

- 3.1.4 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan
4.1.3 Menentukan suku ke n deret aritmetika

Pertemuan 3

- 3.1.4 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika
4.1.3 Menghitung jumlah n suku pertama deret aritmetika

Pertemuan 4

- 3.1.4 Mengidentifikasi jumlah n pertama suku barisan geometri
4.1.4 Menghitung jumlah n suku pertama barisan geometri

Pertemuan 5

- 3.1.5 Mengidentifikasi pengertian barisan geometri
3.1.6 Mengidentifikasi jumlah n suku pertama barisan geometri
4.1.5 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

D. Materi Pembelajaran

Pola bilangan (*Lampiran 1*)

E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time bound (SMART)*

2. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : LKPD (*lampiran 2*)
2. Alat/Bahan : Spidol, Papan Tulis

G. Sumber Belajar :

3. Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
4. Asyono.2019. *Matematika SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Bumi Aksara.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit)

| Kegiatan Pendahuluan | Waktu |
|--|------------------------|
| <p>Orientasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membuka pelajaran dengan berdoa dan memberi salam ➤ Guru memeriksa kehadiran peserta didik <p>Apresiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya kepada peserta didik. ➤ Guru mengajukan pertanyaan rangsangan yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan di lakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari materi yang akan di pelajari. ➤ Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi pola bilangan sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi prasyarat untuk mempelajari | <p>15 menit</p> |

| | | |
|--|---|-----------------|
| <p>materi berikutnya.</p> <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Memberitahukan materi yang akan di bahas pada pertemuan saat itu. ➤ Memberitahukan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan KKM kepada peserta didik. ➤ Pembagian kelompok belajar. ➤ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran yang akan di terapkan | | |
| Kegiatan inti | | 60 menit |
| Sintak Model Pembelajaran SMART | Kegiatan Pembelajaran | |
| <i>Spesific</i> | <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian kepada topik</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengidentifikasi pola bilangan <p>Selanjutnya, Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal ➤ Menentukan aturan suatu pola bilangan <p>Menyelesaikan permasalahan pola bilangan</p> | |

| | | |
|-------------------|---|--|
| | Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak apapun pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang di jelaskan. | |
| <i>Measurable</i> | <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk peserta didik secara berpasangan menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD Kegiatan 1.</p> <p>Dengan dianggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lain sehingga di peroleh sebuah pengetahuan baru yang dapat di jadikan bahan diskusi oleh kelompok. Dan apabila ada kelompok yang tidak bisa memecahkan masalah yang di berikan oleh kelompok lain.</p> | |
| <i>Acievable</i> | <p>Peserta didik bersama dengan kelompoknya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdiskusi tentang mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, segitiga pascal dan menentukan aturan suatu pola bilangan yang sudah di berikan oleh guru ➤ Mengolah informasi yang dikumpulkan dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan- | |

| | | |
|-------------------|---|--|
| | <p>pertanyaan dari kelompok lain.</p> <p>➤ Peserta didik secara berkelompok mengerjakan beberapa soal mengenai pola bilangan.</p> <p>Dengan menerapkan metode yang berfokus pada keaktifan antar peserta didik guru mengharapkan bahwa prestasi belajar peserta didik dapat mencapai nilai standar.</p> | |
| <i>Realistic</i> | <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data atau teori pada buku sumber untuk menambah keluasaan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berfikir induktif secara deduktif dalam:</p> <p>➤ memahami materi mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, segitiga pascal dan menentukan aturan suatu pola bilangan.</p> <p>Pada tahap ini diharapkan proses pembelajaran dapat dilakukan secara efektif .</p> | |
| <i>Time Bound</i> | <p>Pada tahap ini batas waktu dari kegiatan tugas dan berdiskusi telah</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>selasai dan Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Menyampaikan hasil diskusi kelompok atas permasalahan yang telah diberikan berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, toleransi, kemampuan berpikir sistematis dan mengungkapkan pendapat dengan sopan.➤ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan dianggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.➤ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik yang lain di berikan kesempatan untuk menjawabnya.➤ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melempar pertanyaan kepada peserta didik untuk mengetahui sedalam apa peserta didik memahami materi yang telah di pelajari. | |
|--|--|--|

| Kegiatan Penutup | 16 menit |
|---|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari ➤ Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan peserta didik ➤ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik. ➤ Guru memberitahukan kegiatan pembelajaran yang akan di laksanakan pada pertemuan selanjutnya kepada peserta didik yaitu Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan dan Menentukan suku ke n deret aritmetika ➤ Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam. | |

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Dina Nurhayati, S.Pd.
NIP.198911182020122014

Retno Puji Lestari
NPM.1911050392

Kepala Sekolah

Sutoyo, S.Pd., MM.
NIP.197212032011011001

*Lampiran 4***Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)****Kelas Kontrol**

| | |
|----------------|------------------|
| Sekolah | : SMP N 4 MESUJI |
| Mata pelajaran | : Matematika |
| Kelas/Semester | : VIII/I |
| Materi Pokok | : Pola Bilangan |
| Alokasi Waktu | : 12 JP |

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|---|
| 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. | 3.2.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal 3.2.2 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan 3.2.3 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika 3.2.4 Mengidentifikasi jumlah n pertama suku barisan geometri 3.2.5 Mengidentifikasi pengertian barisan dan deret geometri 3.2.6 Mengidentifikasi jumlah n suku pertama deret aritmetika dan geometri |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek | 4.1.11 Menentukan aturan suatu pola bilangan 4.1.12 Menentukan suku ke n barisan aritmetika 4.1.13 Menghitung jumlah n suku deret geometri 4.1.14 Menghitung jumlah n suku pertama barisan geometri 4.1.15 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata. |

C. Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Sikap Spiritual dan Sikap Sosial

Melalui pembelajaran ekspositori peserta didik diharapkan dapat:

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
- 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek

Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan

Pertemuan 1

Melalui pembelajaran Ekspositori peserta didik diharapkan dapat:

- 3.1.1 Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal
- 4.1.4 Menentukan aturan suatu pola bilangan

Pertemuan 2

- 3.1.5 Mengidentifikasi aturan pada susunan bilangan
- 4.1.5 Menentukan suku ke n deret aritmetika

Pertemuan 3

- 3.1.5 Mengidentifikasi pengertian deret aritmetika
- 4.1.3 Menghitung jumlah n suku pertama deret aritmetika

Pertemuan 4

- 3.1.4 Mengidentifikasi jumlah n pertama suku barisan geometri
- 4.1.4 Menghitung jumlah n suku pertama barisan geometri

Pertemuan 5

- 3.1.5 Mengidentifikasi pengertian barisan geometri
- 3.1.6 Mengidentifikasi jumlah n suku pertama barisan geometri
- 4.1.5 Menerapkan aturan pola bilangan, barisan dan deret dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.

D. Materi Pembelajaran

Pola bilangan (*Lampiran 1*)

E. Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Espositori*
2. Metode pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : LKPD Materi Pembelajaran kegiatan 1, kegiatan 2, kegiatan 3, kegiatan 4, kegiatan 5 (*lampiran 2*)
2. Alat/Bahan : Spidol, Papan Tulis

G. Sumber Belajar :

1. Wono Setya Budhi, dkk. 2022. *Matematika untuk SMP/MTS kelas VIII* . Jakarta: Erlangga
2. Asyono.2019. *Matematika SMP/MTS kelas VIII*. Jakarta: Bumi Aksara.

J. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 x 40 Menit)

| Kegiatan Pendahuluan | Waktu |
|---|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengawali pembelajaran dengan salam dan guru mengajak peserta didik berdoa. ➤ Guru menanya kabar peserta didik dan dilanjutkan dengan guru mengecek kehadiran peserta didik setelah itu guru menanyakan adakah pekerjaan rumah. ➤ Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pelajaran untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik. ➤ Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik agar peserta didik mengingat kembali pelajaran sebelumnya yang berkaitan | 15 menit |

| Kegiatan inti | | 60 menit |
|----------------------------------|--|-----------------|
| Sintak Model Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | |
| <i>Eksplorasi</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan tentang Mengidentifikasi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal dan Menentukan aturan suatu pola bilangan 2. Guru memberikan penjelasan tentang penyelesaian masalah pada materi pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal dan Menentukan aturan suatu pola bilangan 3. Guru menanya secara komunikatif dan santun tentang langkah-langkah menyelesaikan pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal dan Menentukan aturan suatu pola bilangan | |
| <i>Elaborasi</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mencatat pengertian dan bentuk umum pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal dan Menentukan aturan suatu pola | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| | <p>bilangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik mencatat cara mengerjakan pola bilangan ganjil, genap, segitiga, persegi, persegi panjang, dan segitiga pascal dan Menentukan aturan suatu pola bilangan 3. Peserta didik menyelesaikan beberapa soal yang di berikan oleh guru. 4. Peserta didik menyelesaikan beberapa soal yang ada dalam buku bahan ajar. | |
| <p><i>Konfirmasi</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek pekerjaan peserta didik. 2. Guru membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal latihan. 3. Guru meminta peserta didik untuk menuliskan jawaban soal di papan tulis. 4. Guru bersama peserta didik membahas hasil pekerjaan peserta didik yang dikerjakan secara cermat dan mandiri. 5. Guru memberi penghargaan terhadap peserta didik yang menjawab soal dengan benar dan percaya diri. 6. Guru memberi motivasi terhadap peserta didik yang belum berhasil | |

| Kegiatan Penutup | 17 menit |
|--|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan isi pelajaran. ➤ Guru memberikan tugas rumah untuk dikerjakan secara mandiri dan jujur. ➤ Guru menginformasikan pada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. ➤ Guru menutup pembelajaran pada pertemuan ini. | |

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Dina Nurhayati, S.Pd.
NIP.198911182020122014

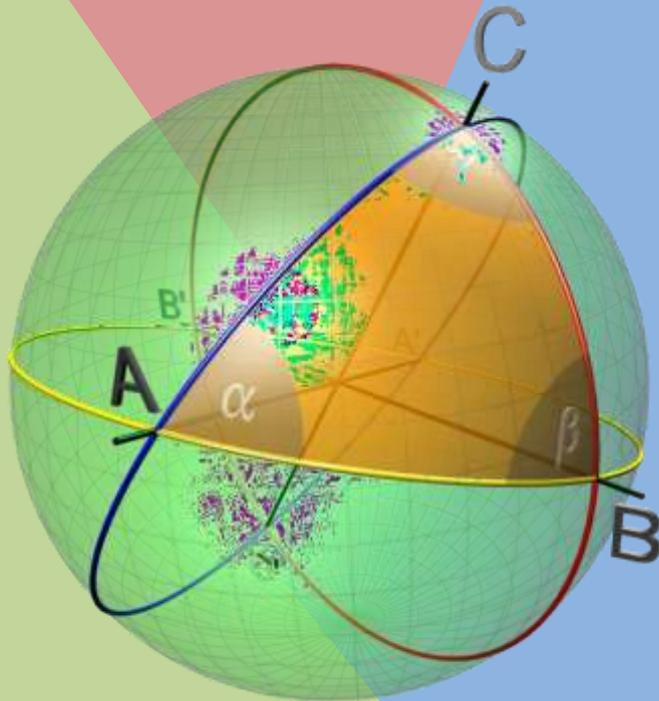
Retno Puji Lestari
NPM.1911050392

Kepala Sekolah

Sutoyo, S.Pd., MM.
NIP.197212032011011001

Lampiran 5

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
POLA BILANGAN



SMP N 4 MESUJI

TAHUN AJARAN 2023/2024

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

Indikator

| | |
|---|--|
| 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. | 1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah mempelajari penyajian data terkait permasalahan sehari-hari 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan atas nikmat akal yang dikaruniakan-Nya. |
| 3.2 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. | 3.2.1 Mengidentifikasi pengertian pola bilangan. 3.2.2 Mengidentifikasi pengertian pola konfigurasi objek. 3.2.3 Menjelaskan salah satu konteks yang terkait dengan pola bilangan. |

| | |
|--|--|
| | <p>3.2.4 Menjelaskan salah satu konfigurasi objek yang terkait dengan pola bilangan.</p> <p>3.2.5 Mengidentifikasi pola bilangan dari suatu bilangan.</p> <p>3.2.6 Memahami cara memilih strategi dan aturan-aturan yang sesuai untuk memecahkan suatu permasalahan.</p> <p>3.2.7 Menjelaskan keterkaitan antar suku-suku pola bilangan atau bentuk-bentuk pada konfigurasi objek.</p> |
| 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek | <p>4.1.1 Mengenal pola bilangan, barisan dan pola umumnya untuk menyelesaikan masalah nyata serta menemukan masalah baru.</p> <p>4.1.2 Melakukan eksperimen untuk menggeneralisasi pola bilangan atau konfigurasi objek</p> <p>4.1.3 Menyajikan hasil pembelajaran tentang pola bilangan.</p> |

C. Tujuan Kegiatan

1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah mempelajari kekongruenan benda- benda yang ada di sekitar,

1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan atas nikmat akal yang dikaruniakan-Nya,

2.2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu dalam melaksanakan pembelajaran.

2.2.2 Memiliki percaya diri dalam mengemukakan pendapat tentang pola bilangan.

KEGIATAN 1

Kerjakan dengan berdiskusi. Ciptakan *learning community* (kelompok belajar). Jangan ragu bertanya. Guru atau teman bisa menjadi model untuk kalian... 😊

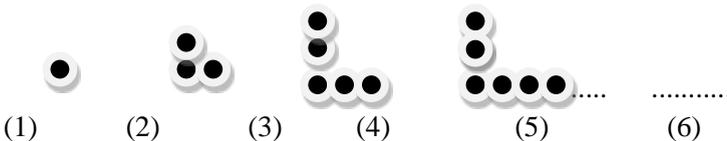
1. Diketahui bilangan segitiga pascal, maka jumlah bilangan pada baris ke-6 adalah...

Jawab : _____, _____, _____, _____

2. Rumus suku ke- n suatu barisan adalah $U_n = 3n + 2$. Jumlah suku ke-25 dan suku ke-27 dari barisan tersebut adalah?

Jawab:.....

3. Dengan pola keteraturan yang sama pada gambar di atas, gambarkan bangun berikutnya.



Jawab:.....

4. Rumus suku ke- n suatu barisan adalah $U_n = 2n (n + 1)$. Tentukan suku ke-15 dan suku ke 20 barisan tersebut!

Jawab:.....

5. Tentukan 4 suku pertama dari tiap barisan. Jika diketahui rumus suku ke- n adalah $2n + 1$!

Jawab:.....

SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Mesuji

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Pola Bilangan

Kelas/ Semester: VIII/ Ganjil

Tahun Pelajaran: 2023/2024

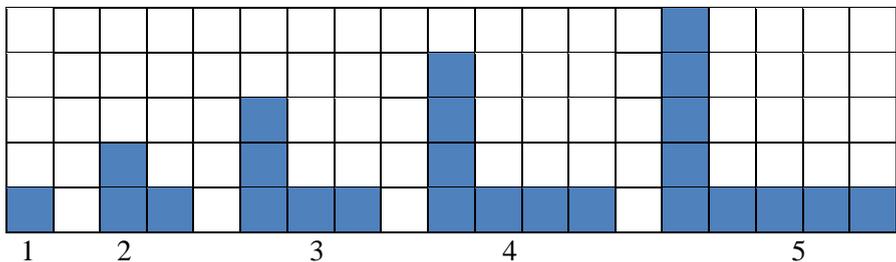
Alokasi Waktu : 90 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada kertas jawaban.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Tuliskan jawaban dengan langkah kerja yang jelas dan lengkap.
5. Kerjakan secara individu dan tanpa melihat catatan.

SOAL!

1. Apa yang di maksud dengan pola bilangan? sebutkan dua jenis pola bilangan yang sering dipakai beserta dengan contohnya!
2. Dari beberapa pola bilangan di bawah ini, manakah yang merupakan barisan dan deret? Tentukan jenis barisannya serta berikan alasannya!
 - a. 8, 10, 12, 14,...
 - b. $6 + 8 + 10 + 12...$
 - c. 5, 8, 11, 14,...
3. Perhatikan gambar pola kotak berarsir di bawah ini!



- a. Buatlah gambar yang berpola sama untuk dua urutan berikutnya!
 - b. Buatlah gambar untuk pola yang ke-10!
 - c. Apakah gambar pada soal termasuk dalam barisan aritmatika atau deret aritmatika? berikan alasannya!
4. Diketahui suatu deret geometri dengan suku pertama 3 dan suku terakhir 96. Jika banyak suku deret tersebut ada 6, tentukan jumlah deret tersebut!
 5. Suatu perusahaan pakaian menghasilkan 4.000 buah pakaian pada awal produksi. Pada bulan berikutnya produksi ditingkatkan menjadi 4.050. Jika peningkatan produksi pakaian tetap pada bulan berikutnya, maka hitunglah jumlah produksi pakaian dalam satu tahun?
 6. Tentukan suku ke-10 dari barisan geometri: 3, 6, 12, 24, 48, 96,...
 7. Andi sedang menumpuk kursi dengan tinggi masing-masing kursi tersebut 90 cm. Tinggi tumpukan 2 kursi adalah 96 cm, dan tinggi 3 tumpukan kursi 102 cm. Berapa tinggi tumpukan 10 kursi andi?
 8. Apakah barisan bilangan di bawah ini merupakan contoh barisan geometri?
 - a. 5, 10, 20, 40, 80..
 - b. 3, 9, 27, 81...
 9. Dalam ruang aula sekolah terdapat kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 buah, baris kedua terdiri dari 14 buah, baris ketiga terdapat 16 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Jika di dalam ruangan tersebut terdapat 20 baris kursi tentukan jumlah seluruh kursi yang ada dalam ruangan tersebut!
 10. Suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 3 sedangkan suku ke tiga nya sama dengan 11, sedangkan suku kesepuluh sama dengan 39. Tentukan suku ke-30 jika diketahui beda sukunya adalah 4!

| | | | |
|---|--|--|----------|
| | <p>Tentukan manakah yang dimaksud barisan dan manakah yang di maksud dengan deret?</p> <p>Mengelompokan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. 8, 10, 12, 14... adalah barisan aritmatika karena tiap suku merupakan suku sebelumnya yang di tambah dengan suatu konstanta yang sama yaitu 2.</p> <p>b. $6 + 8 + 10 + 12....$ adalah deret aritmatika karena penjumlahan setiap suku dengan beda yang sama yaitu 2.</p> <p>c. 5, 8, 11, 14... adalah barisan aritmatika karena setiap suku merupakan suku sebelumnya yang ditambah dengan suku konstanta yang sama yaitu 3.</p> <p>Jadi, pola pertama merupakan barisan aritmetika, baris kedua merupakan deret aritmetika dan pola ke tiga adalah barisan aritmetika.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |
| 3 | <p>Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu</p> <p>Diketahui:</p> <p>Pada gambar di arsir dapat diketahui bahwa nilai:</p> <p>$U_1 = 1, U_2 = 3, U_3 = 5, U_4 = 7, U_5 = 9$</p> <p>Sehingga pola bilangannya adalah 1,</p> | <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |

3, 5, 7, 9

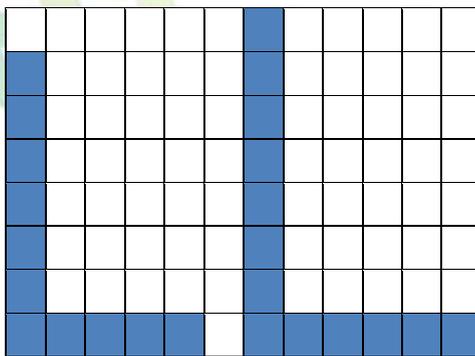
Ditanya:

- Buatlah gambar yang berpola sama untuk dua urutan berikutnya!
- Buatlah gambar untuk pola yang ke 10!
- Apakah gambar pada soal termasuk dalam barisan aritmatika atau deret aritmatika, berikan alasannya!

Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis

Penyelesaian:

- Pola bilangan = 1, 3, 5, 7, 9 pada setiap suku di tambah dengan angka 2 sehingga dapat diperoleh nilai suku selanjutnya adalah 11 dan 13



Pola 6

Pola 7

- Pola U_{10}
 $U_n = a + (n - 1)b$

1

1

1

1

| | | | |
|---|--|--|----------|
| | <p>algoritma pada pemecahan masalah, Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis</p> <p>Penyelesaian: $U_1 = 3, U_n = 96, n = 6$ Sehingga, $U_6 = 96$ $Ar^{n-1} = 96$ $3 \cdot r^{6-1} = 96$ $3 \cdot r^5 = 96$ $r^5 = \frac{96}{3}$ $r^5 = 32$ $r = \sqrt[5]{32}$ $r = 2$</p> <p>Maka jumlah semua suku, $S_n =$ $\frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$ $S_6 = \frac{3(2^6 - 1)}{(2 - 1)}$ $S_6 = \frac{3(64 - 1)}{1}$ $S_6 = 3 \times 63$ $S_6 = 189$ Jadi, jumlah semua suku pada barisan tersebut adalah 189.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | |
| 5 | <p>Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Diketahui: $a = 4000$ $b = 50$ $n = 12$</p> | <p>1</p> | <p>8</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>Ditanya: Berapa jumlah produk pakaian dalam satu tahun?</p> <p>Mengembangkan Syarat perlu atau Syarat cukup suatu konsep</p> <p>Penyelesaian:</p> $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$ <p>Langkah pertama adalah mencari nilai U_n</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{12} = 4000 + (12-1)50$ $U_{12} = 4000 + 550$ $U_{12} = 4550$ $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$ $S_{12} = \frac{12}{2} (4000 + 4550)$ $= 6(8550)$ $= 51300$ <p>Jadi, jumlah produksi pakaian dalam satu tahun adalah sebanyak 51300 buah pakaian.</p> | 1 | |
| | | 1 | |
| | | 1 | |
| | | 1 | |
| | | 1 | |
| | | 1 | |
| 6 | <p>Menyatakan ulang sebuah konsep</p> <p>Diketahui : Dari Barisan geometri diperoleh :</p> $r = \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = \frac{24}{12} = \frac{48}{24} = 2$ $a = 3$ <p>Ditanya:</p> | 1 | |
| | | 1 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <p>Tentukan suku ke-10 barisan geometri tersebut ?</p> <p>Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep</p> <p>Penyelesaian: $r = 2$ $a = 3$ Maka, $U_n = ar^{n-1}$ $U_{10} = 3 \times 2^{10-1}$ $U_{10} = 3 (2)^9$ $U_{10} = 1536,$</p> <p>Jadi, suku ke-10 adalah 1536</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | |
| 7 | <p>Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis</p> <p>Diketahui:</p> <p>1 tumpukan kursi = 90 cm 2 tumpukan kusi = 96 cm 3 tumpukan kursi = 102 cm</p> <p>Ditanya: Tinggi tumpukan 10 kursi?</p> <p>Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Penyelesaian: 90, 96, 102... Mempunyai rasio yang sama yaitu 6, yang berarti baris tersebut adalah baris aritmatika.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | 8 |

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| | <p>Sehingga :</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 90 + (10 - 1)6$ $U_{10} = 90 + (9)6$ $U_{10} = 90 + 54$ $U_{10} = 144$ <p>Jadi, tinggi tumpukan 10 kursi andi adalah 144 cm.</p> | 1 1 1 1 | |
| 8 | <p>Memberi contoh dan non contoh Penyelesaian:</p> <p>a. 5, 10, 20, 40, 80..</p> $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3}$ $r = \frac{10}{5} = \frac{20}{10} = \frac{40}{20} = \frac{80}{40} = 2$ <p>Karena nilai rasio atau perbandingan pada setiap sukunya bernilai sama yaitu 2, maka barisan tersebut merupakan barisan geometri.</p> <p>b. 3, 9, 27, 81...</p> $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3}$ $r = \frac{9}{3} = \frac{27}{9} = \frac{81}{27} = 3$ <p>Karena nilai rasio atau perbandingan pada setiap sukunya bernilai sama yaitu 3, maka barisan tersebut merupakan barisan geometri.</p> | 1 1 1 1 | 4 |
| 9 | <p>Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep Diketahui:</p> <p>Kursi baris ke 1 = 12 Kursi baris ke 2 = 14</p> | 1 | |

| | | | |
|----|--|--|----------|
| | <p>Kursi baris ke 3 = 16</p> <p>Ditanya: Jika di dalam ruangan tersebut terdapat 20 baris kursi tentukan jumlah seluruh kursi yang ada dalam ruangan tersebut?</p> <p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada suatu pemecahan masalah</p> <p>Penyelesaian: 12, 14, 16...</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$ $S_{20} = \frac{20}{2} (2(12) + (20 - 1)2)$ $S_{20} = 10 (24 + 19 \cdot 2)$ $S_{20} = 10 (24 + 38)$ $S_{20} = 10 (62)$ $= 620$ <p>Jadi, jumlah keseluruhan kursi dalam ruang aula sekolah tersebut adalah sebanyak 620 kursi.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |
| 10 | <p>Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Diketahui:</p> $U_1 = 3$ $U_3 = 11$ $U_{10} = 39$ <p>Beda = 4</p> <p>Ditanya: Tentukan suku ke-30?</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |

| | | | |
|--|---|-------------------------------------|--|
| | <p>Menggunakan, memanfaatkan. Dan memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Penyelesaian:</p> $U_{30} = a + (n - 1)b$ $U_{30} = 3 + (30 - 1)4$ $U_{30} = 119$ <p>Jadi, suku ke-30 dari barisan aritmatika adalah 119.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | |
|--|---|-------------------------------------|--|

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah maksimal skor total}} \times 100$$

UJI COBA ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

Isilah Daftar Identitas Diri Dengan Benar:

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk Pengisian :

1. Beri nama dan kelas pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan seksama, selanjutnya isilah kolom yang tersedia dengan memberi tanda (√) berdasarkan kriteria sebagai berikut:
 - Sangat Setuju (SS) - Tidak Setuju (TS)
 - Setuju (S) - Sangat Tidak Setuju (STS)

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1 | Saya yakin bisa memperoleh nilai yang baik dalam pelajaran matematika. | | | | |
| 2 | Saya belajar matematika ketika menghadapi ulangan saja. | | | | |
| 3 | Saya tertarik untuk mengerjakan soal matematika yang sulit. | | | | |
| 4 | Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika | | | | |
| 5 | Saya yakin bahwa mengubah penyelesaian belum tentu memberikan jawaban yang salah. | | | | |
| 6 | Saya malas bertanya kepada guru atau teman apabila menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. | | | | |
| 7 | Saya ragu terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematik selain yang diajarkan guru. | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| 8 | Saya berpikir terbuka dalam mengikuti pelajaran matematika. | | | | |
| 9 | Saya mengerjakan soal matematika ketika ada tugas saja. | | | | |
| 10 | Saya cuek terhadap nilai matematika yang saya dapatkan. | | | | |
| 11 | Saya merasa kesulitan apabila mengerjakan perhitungan matematika di bidang lain. | | | | |
| 12 | Saya yakin nilai matematika saya tetap rendah meskipun saya telah belajar dengan sungguh-sungguh. | | | | |
| 13 | Saya belajar matematika ketika di sekolah dan di rumah. | | | | |
| 14 | Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang saya tetapkan. | | | | |
| 15 | Saya hanya menyelesaikan soal matematika dengan sumber yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 16 | Saya lebih mudah memahami sebuah pernyataan matematika setelah mempelajari matematika. | | | | |
| 17 | Saya merasa kesulitan dalam melatih kemampuan penalaran melalui pembelajaran matematika. | | | | |
| 18 | Saya bisa menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 19 | Saya tetap mengalami kesalahan dalam perhitungan meskipun sudah belajar matematika. | | | | |
| 20 | Belajar matematika tidak membuat saya lebih cermat dalam perhitungan | | | | |
| 21 | Saya tidak peduli dengan nilai matematika yang saya peroleh | | | | |
| 22 | Saya membaca ringkasan materi matematika yang telah di pelajari di | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| | sekolah | | | | |
| 23 | Saya dapat menyimpulkan materi pembelajaran yang telah berlangsung | | | | |



Lampiran 9

Data Nilai Uji Coba Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| No | Kode | Nomor Butir | | | | | | | | | | Jumlah | Nilai |
|----|------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 1 | A-1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 6 | 0 | 5 | 2 | 0 | 2 | 20 | 27 |
| 2 | A-2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 14 | 19 |
| 3 | A-3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 21 | 29 |
| 4 | A-4 | 2 | 5 | 3 | 0 | 8 | 3 | 8 | 4 | 3 | 7 | 43 | 59 |
| 5 | A-5 | 2 | 8 | 8 | 2 | 7 | 6 | 7 | 4 | 6 | 6 | 56 | 77 |
| 6 | A-6 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 20 | 27 |
| 7 | A-7 | 1 | 5 | 5 | 0 | 8 | 4 | 8 | 3 | 6 | 7 | 47 | 65 |
| 8 | A-8 | 2 | 4 | 5 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 23 | 31 |
| 9 | A-9 | 1 | 8 | 5 | 1 | 7 | 2 | 8 | 4 | 6 | 8 | 50 | 69 |
| 10 | A-10 | 4 | 7 | 6 | 1 | 8 | 4 | 5 | 3 | 3 | 7 | 48 | 66 |
| 11 | A-11 | 4 | 2 | 2 | 1 | 8 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 22 | 30 |
| 12 | A-12 | 3 | 4 | 6 | 3 | 8 | 2 | 7 | 4 | 0 | 7 | 44 | 61 |
| 13 | A-13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 13 | 18 |
| 14 | A-14 | 1 | 4 | 6 | 0 | 8 | 5 | 8 | 4 | 5 | 6 | 47 | 65 |
| 15 | A-15 | 3 | 8 | 2 | 3 | 8 | 4 | 8 | 3 | 0 | 8 | 47 | 65 |
| 16 | A-16 | 0 | 6 | 7 | 0 | 7 | 3 | 7 | 3 | 4 | 5 | 42 | 58 |
| 17 | A-17 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 21 | 29 |
| 18 | A-18 | 2 | 5 | 7 | 1 | 7 | 3 | 8 | 4 | 4 | 5 | 46 | 63 |
| 19 | A-19 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 20 | 27 |
| 20 | A-20 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 20 | 27 |
| 21 | A-21 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 22 | 30 |
| 22 | A-22 | 1 | 3 | 3 | 0 | 7 | 0 | 8 | 4 | 1 | 6 | 33 | 45 |
| 23 | A-23 | 4 | 1 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 | 19 |
| 24 | A-24 | 2 | 5 | 5 | 0 | 8 | 5 | 8 | 3 | 6 | 8 | 50 | 69 |
| 25 | A-25 | 2 | 5 | 4 | 3 | 8 | 4 | 8 | 4 | 6 | 8 | 52 | 72 |
| 26 | A-26 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 18 | 25 |
| 27 | A-27 | 4 | 8 | 8 | 3 | 6 | 0 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 | 79 |
| 28 | A-28 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 18 | 25 |

Lampiran 11

Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| No | Nama | Kode | Nomor Butir | | | | | | | | | | Jumlah |
|-----------------------------------|--------------|------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Responden 1 | A-1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 6 | 0 | 5 | 2 | 0 | 2 | 20 |
| 2 | Responden 2 | A-2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 14 |
| 3 | Responden 3 | A-3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 21 |
| 4 | Responden 4 | A-4 | 2 | 5 | 3 | 0 | 8 | 3 | 8 | 4 | 3 | 7 | 43 |
| 5 | Responden 5 | A-5 | 2 | 8 | 8 | 2 | 7 | 6 | 7 | 4 | 6 | 6 | 56 |
| 6 | Responden 6 | A-6 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 20 |
| 7 | Responden 7 | A-7 | 1 | 5 | 5 | 0 | 8 | 4 | 8 | 3 | 6 | 7 | 47 |
| 8 | Responden 8 | A-8 | 2 | 4 | 5 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 23 |
| 9 | Responden 9 | A-9 | 1 | 8 | 5 | 1 | 7 | 2 | 8 | 4 | 6 | 8 | 50 |
| 10 | Responden 10 | A-10 | 4 | 7 | 6 | 1 | 8 | 4 | 5 | 3 | 3 | 7 | 48 |
| 11 | Responden 11 | A-11 | 4 | 2 | 2 | 1 | 8 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 22 |
| 12 | Responden 12 | A-12 | 3 | 4 | 6 | 3 | 8 | 2 | 7 | 4 | 0 | 7 | 44 |
| 13 | Responden 13 | A-13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 13 |
| 14 | Responden 14 | A-14 | 1 | 4 | 6 | 0 | 8 | 5 | 8 | 4 | 5 | 6 | 47 |
| 15 | Responden 15 | A-15 | 3 | 8 | 2 | 3 | 8 | 4 | 8 | 3 | 0 | 8 | 47 |
| 16 | Responden 16 | A-16 | 0 | 6 | 7 | 0 | 7 | 3 | 7 | 3 | 4 | 5 | 42 |
| 17 | Responden 17 | A-17 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 21 |
| 18 | Responden 18 | A-18 | 2 | 5 | 7 | 1 | 7 | 3 | 8 | 4 | 4 | 5 | 46 |
| 19 | Responden 19 | A-19 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 20 |
| 20 | Responden 20 | A-20 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 20 |
| 21 | Responden 21 | A-21 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 22 |
| 22 | Responden 22 | A-22 | 1 | 3 | 3 | 0 | 7 | 0 | 8 | 4 | 1 | 6 | 33 |
| 23 | Responden 23 | A-23 | 4 | 1 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| 24 | Responden 24 | A-24 | 2 | 5 | 5 | 0 | 8 | 5 | 8 | 3 | 6 | 8 | 50 |
| 25 | Responden 25 | A-25 | 2 | 5 | 4 | 3 | 8 | 4 | 8 | 4 | 6 | 8 | 52 |
| 26 | Responden 26 | A-26 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 18 |
| 27 | Responden 27 | A-27 | 4 | 8 | 8 | 3 | 6 | 0 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 |
| 28 | Responden 28 | A-28 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 18 |
| Varian item | | | 1,476 | 4,286 | 5,090 | 1,286 | 4,349 | 3,127 | 10,926 | 1,337 | 6,618 | 10,217 | |
| umlah total varian item | | | 48,712 | | | | | | | | | | |
| Varian total | | | 229,831 | | | | | | | | | | |
| n | | | 10 | | | | | | | | | | |
| n-1 | | | 9 | | | | | | | | | | |
| oeffisien reliabilitas (r1 | | | 0,876 | | | | | | | | | | |
| r tabel | | | 0,374 | | | | | | | | | | |
| Kesimpulan | | | Reliabel | | | | | | | | | | |

Lampiran 12

Hasil Perhitungan Uji Daya Beda Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| No | Nama | Kode | Nomor Butir | | | | | | | | | | Jumlah |
|----|--------------|------|-------------|------|-------|-------|------|-------|------------|-------|------|------------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Responden 5 | A-5 | 2 | 8 | 8 | 2 | 7 | 6 | 7 | 4 | 6 | 6 | 56 |
| 2 | Responden 27 | A-27 | 4 | 8 | 8 | 3 | 7 | 0 | 8 | 4 | 4 | 8 | 54 |
| 3 | Responden 25 | A-25 | 2 | 5 | 4 | 3 | 8 | 4 | 8 | 4 | 6 | 8 | 52 |
| 4 | Responden 10 | A-10 | 4 | 7 | 6 | 1 | 8 | 4 | 5 | 3 | 6 | 7 | 51 |
| 5 | Responden 24 | A-24 | 2 | 5 | 5 | 0 | 8 | 5 | 8 | 3 | 6 | 8 | 50 |
| 6 | Responden 9 | A-9 | 1 | 8 | 5 | 1 | 7 | 2 | 8 | 4 | 6 | 8 | 50 |
| 7 | Responden 7 | A-7 | 1 | 8 | 5 | 0 | 8 | 4 | 8 | 3 | 6 | 7 | 50 |
| 8 | Responden 14 | A-14 | 1 | 4 | 6 | 0 | 8 | 5 | 8 | 4 | 5 | 8 | 49 |
| 9 | Responden 15 | A-15 | 3 | 8 | 2 | 3 | 8 | 4 | 8 | 3 | 0 | 8 | 47 |
| 10 | Responden 18 | A-18 | 2 | 5 | 7 | 1 | 8 | 3 | 8 | 4 | 4 | 5 | 47 |
| 11 | Responden 16 | A-16 | 0 | 6 | 7 | 0 | 7 | 3 | 8 | 3 | 4 | 5 | 43 |
| 12 | Responden 12 | A-12 | 3 | 4 | 6 | 3 | 8 | 2 | 7 | 4 | 0 | 7 | 44 |
| 13 | Responden 4 | A-4 | 2 | 5 | 3 | 0 | 8 | 3 | 8 | 4 | 3 | 7 | 43 |
| 14 | Responden 22 | A-22 | 1 | 3 | 3 | 0 | 7 | 0 | 8 | 4 | 1 | 6 | 33 |
| 15 | Responden 8 | A-8 | 2 | 4 | 5 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 23 |
| 16 | Responden 21 | A-21 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 22 |
| 17 | Responden 3 | A-3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 21 |
| 18 | Responden 17 | A-17 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 21 |
| 19 | Responden 19 | A-19 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 20 |
| 20 | Responden 6 | A-6 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 20 |
| 21 | Responden 1 | A-1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 6 | 0 | 5 | 2 | 0 | 2 | 20 |
| 22 | Responden 11 | A-11 | 4 | 2 | 2 | 1 | 8 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 22 |
| 23 | Responden 28 | A-28 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 18 |
| 24 | Responden 26 | A-26 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 18 |
| 25 | Responden 20 | A-20 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 18 |
| 26 | Responden 13 | A-13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 15 |
| 27 | Responden 2 | A-2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 14 |
| 28 | Responden 23 | A-23 | 4 | 1 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| 29 | n*50% | | 14 | | | | | | | | | | |
| 30 | sigma x | | 123 | 54 | 108 | 34 | 166 | 66 | 127 | 79 | 68 | 110 | |
| 31 | skor max | | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | |
| | x bar atas | | 2,08 | 6,23 | 5,54 | 1,31 | 7,69 | 3,46 | 7,62 | 3,62 | 4,31 | 7,08 | |
| | x bar bawah | | 1,80 | 2,80 | 2,40 | 1,13 | 4,40 | 1,40 | 1,87 | 2,13 | 0,80 | 1,20 | |
| | DP | | 0,07 | 0,43 | 0,39 | 0,02 | 0,41 | 0,26 | 0,72 | 0,37 | 0,44 | 0,73 | |
| | KRITERIA | | JELEK | BAIK | CUKUP | JELEK | BAIK | CUKUP | BAIKSEKALI | CUKUP | BAIK | BAIKSEKALI | |

Lampiran 13

Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| No | Nama | Kode | Nomor Butir | | | | | | | | | | Jumlah |
|---------------------------------|--------------|------|-------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | Responden 1 | A-1 | 0 | 4 | 0 | 1 | 6 | 0 | 5 | 2 | 0 | 2 | 20 |
| 2 | Responden 2 | A-2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 14 |
| 3 | Responden 3 | A-3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 21 |
| 4 | Responden 4 | A-4 | 2 | 5 | 3 | 0 | 8 | 3 | 8 | 4 | 3 | 7 | 43 |
| 5 | Responden 5 | A-5 | 2 | 8 | 8 | 2 | 7 | 6 | 7 | 4 | 6 | 6 | 56 |
| 6 | Responden 6 | A-6 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 20 |
| 7 | Responden 7 | A-7 | 1 | 5 | 5 | 0 | 8 | 4 | 8 | 3 | 6 | 7 | 47 |
| 8 | Responden 8 | A-8 | 2 | 4 | 5 | 1 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 23 |
| 9 | Responden 9 | A-9 | 1 | 8 | 5 | 1 | 7 | 2 | 8 | 4 | 6 | 8 | 50 |
| 10 | Responden 10 | A-10 | 4 | 7 | 6 | 1 | 8 | 4 | 5 | 3 | 3 | 7 | 48 |
| 11 | Responden 11 | A-11 | 4 | 2 | 2 | 1 | 8 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 22 |
| 12 | Responden 12 | A-12 | 3 | 4 | 6 | 3 | 8 | 2 | 7 | 4 | 0 | 7 | 44 |
| 13 | Responden 13 | A-13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 13 |
| 14 | Responden 14 | A-14 | 1 | 4 | 6 | 0 | 8 | 5 | 8 | 4 | 5 | 6 | 47 |
| 15 | Responden 15 | A-15 | 3 | 8 | 2 | 3 | 8 | 4 | 8 | 3 | 0 | 8 | 47 |
| 16 | Responden 16 | A-16 | 0 | 6 | 7 | 0 | 7 | 3 | 7 | 3 | 4 | 5 | 42 |
| 17 | Responden 17 | A-17 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 2 | 2 | 0 | 21 |
| 18 | Responden 18 | A-18 | 2 | 5 | 7 | 1 | 7 | 3 | 8 | 4 | 4 | 5 | 46 |
| 19 | Responden 19 | A-19 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 20 |
| 20 | Responden 20 | A-20 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 4 | 20 |
| 21 | Responden 21 | A-21 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 22 |
| 22 | Responden 22 | A-22 | 1 | 3 | 3 | 0 | 7 | 0 | 8 | 4 | 1 | 6 | 33 |
| 23 | Responden 23 | A-23 | 4 | 1 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 |
| 24 | Responden 24 | A-24 | 2 | 5 | 5 | 0 | 8 | 5 | 8 | 3 | 6 | 8 | 50 |
| 25 | Responden 25 | A-25 | 2 | 5 | 4 | 3 | 8 | 4 | 8 | 4 | 6 | 8 | 52 |
| 26 | Responden 26 | A-26 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 18 |
| 27 | Responden 27 | A-27 | 4 | 8 | 8 | 3 | 6 | 0 | 8 | 4 | 4 | 8 | 53 |
| 28 | Responden 28 | A-28 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2 | 18 |
| Rata Rata Skor Tiap Soal | | | 1,93 | 4,29 | 3,86 | 1,21 | 5,86 | 2,36 | 4,50 | 2,82 | 2,25 | 3,93 | |
| SMI | | | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | |
| Tingkat Kesukaran (TK) | | | 0,48 | 0,54 | 0,48 | 0,15 | 0,73 | 0,29 | 0,56 | 0,71 | 0,28 | 0,49 | |
| Kriteria | | | SEDANG | SEDANG | SEDANG | SUKAR | MUDAH | SUKAR | SEDANG | MUDAH | SUKAR | SEDANG | |

Lampiran 14

Data Nilai Uji Coba Angket Disposisi Matematis

| KODE | BUTIR PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | JUMLAH | KATEGORI |
|-------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | | |
| A- 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 84 | SEDANG |
| A- 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 75 | SEDANG |
| A- 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 83 | SEDANG |
| A- 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 75 | SEDANG |
| A- 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 75 | SEDANG |
| A- 6 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 81 | SEDANG |
| A- 7 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 76 | SEDANG |
| A- 8 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 76 | SEDANG |
| A- 9 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 92 | TINGGI |
| A- 10 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 93 | TINGGI |
| A- 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 92 | TINGGI |
| A- 12 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 80 | SEDANG |
| A- 13 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 83 | SEDANG |
| A- 14 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 3 | 76 | SEDANG |
| A- 15 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 81 | SEDANG |
| A- 16 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 84 | SEDANG |
| A- 17 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 82 | SEDANG |
| A- 18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 79 | SEDANG |
| A- 19 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 | SEDANG |
| A- 20 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 87 | SEDANG |
| A- 21 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 78 | SEDANG |
| A- 22 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 86 | SEDANG |
| A- 23 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 75 | SEDANG |
| A- 24 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 66 | RENDAH |
| A- 25 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 58 | RENDAH |
| A- 26 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 66 | RENDAH |
| A- 27 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 64 | RENDAH |
| A- 28 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 60 | RENDAH |

Lampiran 15

Hasil Perhitungan Uji coba Validitas Instrumen Angket Disposisi Matematis

| NO | KODE | BUTIR PERNYATAAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | JUMLAH |
|----|--------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1 | A-1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 84 | |
| 2 | A-2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 75 | |
| 3 | A-3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 83 | |
| 4 | A-4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 75 | |
| 5 | A-5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 75 | |
| 6 | A-6 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 81 | |
| 7 | A-7 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 76 | |
| 8 | A-8 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 76 | |
| 9 | A-9 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 92 | |
| 10 | A-10 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 93 | |
| 11 | A-11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 92 | |
| 12 | A-12 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 80 |
| 13 | A-13 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 83 | |
| 14 | A-14 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 76 | |
| 15 | A-15 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 81 | |
| 16 | A-16 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 84 | |
| 17 | A-17 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 82 | |
| 18 | A-18 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 79 | |
| 19 | A-19 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 84 | |
| 20 | A-20 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 4 | 87 | |
| 21 | A-21 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 78 | |
| 22 | A-22 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 86 | |
| 23 | A-23 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 75 |
| 24 | A-24 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 66 |
| 25 | A-25 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 58 |
| 26 | A-26 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 66 |
| 27 | A-27 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 64 |
| 28 | A-28 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 60 |
| | $\sum X$ | 107 | 100 | 85 | 105 | 114 | 105 | 90 | 95 | 96 | 102 | 80 | 99 | 97 | 94 | 88 | 102 | 76 | 91 | 77 | 95 | 103 | 102 | 88 | |
| | r hitung | 0,509 | 0,452 | 0,435 | 0,494 | 0,497 | 0,391 | 0,385 | 0,601 | 0,426 | 0,397 | 0,443 | 0,777 | 0,663 | 0,654 | 0,516 | 0,574 | 0,552 | 0,518 | 0,588 | 0,473 | 0,458 | 0,391 | 0,574 | |
| | r tabel | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | 0,374 | |
| | Kesimpulan | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | |
| | Jumlah valid | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lampiran 17

Soal Tes
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

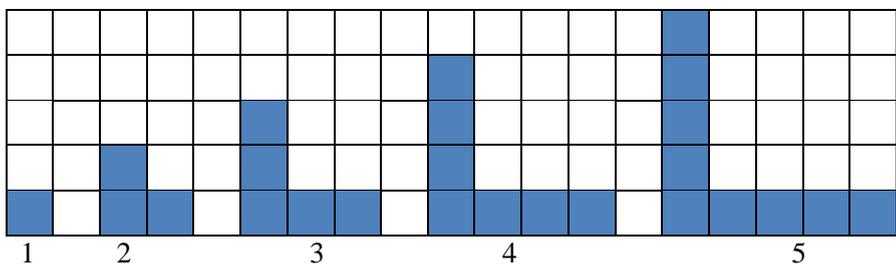
Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Mesuji
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pola Bilangan
 Kelas/ Semester : VIII/ Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2023/2024
 Alokasi Waktu : 90 Menit

PETUNJUK UMUM

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada kertas jawaban.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Tuliskan jawaban dengan langkah kerja yang jelas dan lengkap.
5. Kerjakan secara individu dan tanpa melihat catatan.

SOAL!

1. Dari beberapa pola bilangan di bawah ini, manakah yang merupakan barisan dan deret? Tentukan jenis barisannya serta berikan alasannya!
 - a. 8, 10, 12, 14,...
 - b. $6 + 8 + 10 + 12...$
 - c. 5, 8, 11, 14,...
2. Perhatikan gambar pola kotak berarsir di bawah ini!



- a. Buatlah gambar yang berpola sama untuk dua urutan berikutnya!

- b. Butalah gambar untuk pola yang ke-10!
 - c. Apakah gambar pada soal termasuk dalam barisan aritmatika atau deret aritmatika? berikan alasannya!
3. Suatu perusahaan pakaian menghasilkan 4.000 buah pakaian pada awal produksi. Pada bulan berikutnya produksi ditingkatkan menjadi 4.050. Jika peningkatan produksi pakaian tetap pada bulan berikutnya, maka hitunglah jumlah produksi pakaian dalam satu tahun?
4. Tentukan suku ke-10 dari barisan geometri: 3, 6, 12, 24, 48, 96,...
5. Andi sedang menumpuk kursi dengan tinggi masing-masing kursi tersebut 90 cm. Tinggi tumpukan 2 kursi adalah 96 cm, dan tinggi 3 tumpukan kursi 102 cm. Berapa tinggi tumpukan 10 kursi andi?
6. Apakah barisan bilangan di bawah ini merupakan contoh barisan geometri?
 - a. 5, 10, 20, 40, 80..
 - b. 3, 9, 27, 81...
7. Dalam ruang aula sekolah terdapat kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 buah, baris kedua terdiri dari 14 buah, baris ketiga terdapat 16 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Jika di dalam ruangan tersebut terdapat 20 baris kursi tentukan jumlah seluruh kursi yang ada dalam ruangan tersebut!
8. Suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 3 sedangkan suku ke tiga nya sama dengan 11, sedangkan suku kesepuluh sama dengan 39. Tentukan suku ke-30 jika diketahui beda sukunya adalah 4!

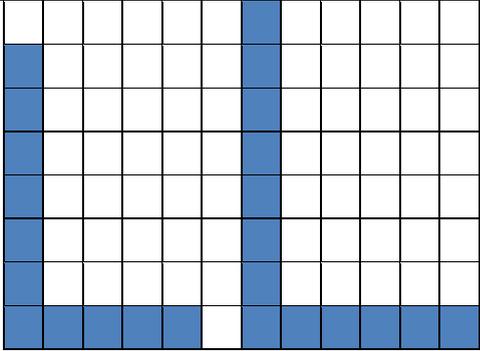
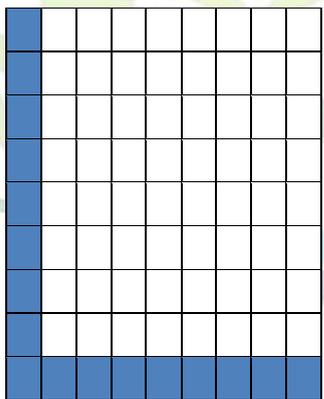
Lampiran 18

ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

| No | Penyelesaian | Skor | Skor maksimal |
|----|---|--|---------------|
| 1. | <p>Menyatakan ulang sebuah konsep Diketahui: Pola bilangan di bawah ini: d. 8, 10, 12, 14... e. $6 + 8 + 10 + 12....$ f. 5, 8, 11, 14...</p> <p>Ditanya: Tentukan manakah yang dimaksud barisan dan manakah yang di maksud dengan deret?</p> <p>Mengelompokan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p> <p>Penyelesaian: a. 8, 10, 12, 14... adalah barisan aritmatika karena tiap suku merupakan suku sebelumnya yang di tambah dengan suatu konstanta yang sama yaitu 2. b. $6 + 8 + 10 + 12....$ adalah deret aritmatika karena penjumlahan setiap suku dengan beda yang sama yaitu 2. c. 5, 8, 11, 14... adalah barisan aritmatika karena setiap suku merupakan suku sebelumnya yang</p> | <p>1 1 1</p> <p>1</p> <p>1 1 1</p> | <p>8</p> |

| | | | |
|----|--|-------------------------------------|---|
| | <p>ditambah dengan suku konstanta yang sama yaitu 3.</p> <p>Jadi, pola pertama merupakan barisan aritmetika, baris kedua merupakan deret aritmetika dan pola ke tiga adalah barisan aritmetika.</p> | 1 | |
| 2. | <p>Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu</p> <p>Diketahui: Pada gambar di arsir dapat diketahui bahwa nilai: $U_1 = 1, U_2 = 3, U_3 = 5, U_4 = 7, U_5 = 9$ Sehingga pola bilangannya adalah 1, 3, 5, 7, 9</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Buatlah gambar yang berpola sama untuk dua urutan berikutnya!</p> <p>b. Butalah gambar untuk pola yang ke 10!</p> <p>c. Apakah gambar pada soal termasuk dalam barisan aritmatika atau deret aritmatika, berikan alasannya!</p> <p>Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Pola bilangan = 1, 3, 5, 7, 9 pada setiap suku di tambah dengan angka 2 sehingga dapat diperleh nilai suku selanjutnya adalah 11 dan 13</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | 8 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| |  <p style="text-align: center;">Pola 6 Pola 7</p> | 1 | |
| | <p>b. Pola U_{10}</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 1 + (10 - 1)2$ $U_{10} = 1 + (9)2$ $U_{10} = 28$ | 1 | |
| |  <p style="text-align: center;">Pola ke 10</p> | 1 | |
| | <p>c. Termasuk barisan aritmatika karena barisan aritmatika adalah barisan yang tiap suku berikutnya diperoleh dengan menambah suku sebelumnya dengan satu bilangan tetap. Dimana pada soal beda yang di peroleh adalah 2.</p> | 1 | |

| | | | |
|----|--|--|----------|
| 3. | <p>Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Diketahui: $a = 4000$ $b = 50$ $n = 12$</p> <p>Ditanya: Berapa jumlah produk pakaian dalam satu tahun?</p> <p>Mengembangkan Syarat perlu atau Syarat cukup suatu konsep</p> <p>Penyelesaian:</p> $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$ <p>Langkah pertama adalah mencari nilai U_n</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{12} = 4000 + (12 - 1)50$ $U_{12} = 4000 + 550$ $U_{12} = 4550$ $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$ $S_{12} = \frac{12}{2} (4000 + 4550)$ $= 6(8550)$ $= 51300$ <p>Jadi, jumlah produksi pakaian dalam satu tahun adalah sebanyak 51300 buah pakaian.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |
|----|--|--|----------|

| | | | |
|----|---|--|----------|
| 4. | <p>Menyatakan ulang sebuah konsep</p> <p>Diketahui : Dari Barisan geometri diperoleh : $r = \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = \frac{24}{12} = \frac{48}{24} = 2$ $a = 3$</p> <p>Ditanya: Tentukan suku ke-10 barisan geometri tersebut ?</p> <p>Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep</p> <p>Penyelesaian: $r = 2$ $a = 3$ Maka, $U_n = ar^{n-1}$ $U_{10} = 3 \times 2^{10-1}$ $U_{10} = 3 (2)^9$ $U_{10} = 1536,$</p> <p>Jadi, suku ke-10 adalah 1536</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |
| 5 | <p>Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis</p> <p>Diketahui:</p> <p>1 tumpukan kursi = 90 cm 2 tumpukan kusi = 96 cm 3 tumpukan kursi = 102 cm</p> <p>Ditanya: Tinggi tumpukan 10 kursi?</p> | <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| | <p>Menggunakan,memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Penyelesaian: 90, 96, 102... Mempunyai rasio yang sama yaitu 6, yang berarti baris tersebut adalah baris aritmatika. Sehingga : $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{10} = 90 + (10 - 1)6$ $U_{10} = 90 + (9)6$ $U_{10} = 90 + 54$ $U_{10} = 144$ Jadi, tinggi tumpukan 10 kursi andi adalah 144 cm,</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | |
| 6 | <p>Memberi contoh dan non contoh</p> <p>Penyelesaian: c. 5, 10, 20, 40, 80.. $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3}$ $r = \frac{10}{5} = \frac{20}{10} = \frac{40}{20} = \frac{80}{40} = 2$ Karena nilai rasio atau perbandingan pada setiap sukunya bernilai sama yaitu 2, maka barisan tersebut merupakan barisan geometri. d. 3, 9, 27, 81... $r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3}$ $r = \frac{9}{3} = \frac{27}{9} = \frac{81}{27} = 3$ Karena nilai rasio atau perbandingan pada setiap sukunya bernilai sama yaitu 3, maka barisan tersebut merupakan barisan</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>4</p> |

| | | | |
|---|---|--|----------|
| 8 | <p>Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Diketahui:</p> $U_1 = 3$ $U_3 = 11$ $U_{10} = 39$ <p>Beda = 4</p> <p>Ditanya:</p> <p>Tentukan suku ke-30?</p> <p>Menggunakan, memanfaatkan. Dan memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Penyelesaian:</p> $U_{30} = a + (n - 1)b$ $U_{30} = 3 + (30 - 1)4$ $U_{30} = 119$ <p>Jadi, suku ke-30 dari barisan aritmatika adalah 119.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>8</p> |
|---|---|--|----------|

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah maksimal skor total}} \times 10$$

Lampiran 19

ANGKET DISPOSISI MATEMATIS**Isilah Daftar Identitas Diri Dengan Benar:**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk Pengisian :

1. Beri nama dan kelas pada kolom yang sudah disediakan
2. Bacalah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan seksama, selanjutnya isilah kolom yang tersedia dengan memberi tanda (√) berdasarkan kriteria sebagai berikut:
 - Sangat Setuju (SS) - Tidak Setuju (TS)
 - Setuju (S) - Sangat Tidak Setuju (STS)

| No | Pernyataan | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1 | Saya yakin bisa memperoleh nilai yang baik dalam pelajaran matematika. | | | | |
| 2 | Saya belajar matematika ketika menghadapi ulangan saja. | | | | |
| 3 | Saya tertarik untuk mengerjakan soal matematika yang sulit. | | | | |
| 4 | Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika | | | | |
| 5 | Saya yakin bahwa mengubah penyelesaian belum tentu memberikan jawaban yang salah. | | | | |
| 6 | Saya malas bertanya kepada guru atau teman apabila menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. | | | | |
| 7 | Saya ragu terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematik selain yang diajarkan guru. | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| 8 | Saya berpikir terbuka dalam mengikuti pelajaran matematika. | | | | |
| 9 | Saya mengerjakan soal matematika ketika ada tugas saja. | | | | |
| 10 | Saya cuek terhadap nilai matematika yang saya dapatkan. | | | | |
| 11 | Saya merasa kesulitan apabila mengerjakan perhitungan matematika di bidang lain. | | | | |
| 12 | Saya yakin nilai matematika saya tetap rendah meskipun saya telah belajar dengan sungguh-sungguh. | | | | |
| 13 | Saya belajar matematika ketika di sekolah dan dirumah. | | | | |
| 14 | Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang saya tetapkan. | | | | |
| 15 | Saya hanya menyelesaikan soal matematika dengan sumber yang diberikan oleh guru. | | | | |
| 16 | Saya lebih mudah memahami sebuah pernyataan matematika setelah mempelajari matematika. | | | | |
| 17 | Saya merasa kesulitan dalam melatih kemampuan penalaran melalui pembelajaran matematika. | | | | |
| 18 | Saya bisa menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. | | | | |
| 19 | Saya tetap mengalami kesalahan dalam perhitungan meskipun sudah belajar matematika. | | | | |
| 20 | Belajar matematika tidak membuat saya lebih cermat dalam perhitungan | | | | |
| 21 | Saya tidak peduli dengan nilai matematika yang saya peroleh | | | | |
| 22 | Saya membaca ringkasan materi matematika yang telah di pelajari di | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| | sekolah | | | | |
| 23 | Saya dapat menyimpulkan materi pembelajaran yang telah berlangsung | | | | |



Lampiran 20

Data Hasil Nilai Post-tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Kelas Eksperimen 1 (Model SMART dengan <i>Scaffolding</i>) | | | | | | | | | | | |
|--|------|------------|---|---|---|---|---|---|---|--------|-------|
| No | NAMA | BUTIR SOAL | | | | | | | | JUMLAH | NILAI |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 1 | A-1 | 4 | 5 | 8 | 8 | 7 | 4 | 7 | 7 | 50 | 83 |
| 2 | A-2 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 60 | 100 |
| 3 | A-3 | 7 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 56 | 93 |
| 4 | A-4 | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 7 | 8 | 55 | 91 |
| 5 | A-5 | 8 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 | 95 |
| 6 | A-6 | 7 | 3 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 54 | 90 |
| 7 | A-7 | 8 | 5 | 8 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 54 | 90 |
| 8 | A-8 | 8 | 5 | 5 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 51 | 85 |
| 9 | A-9 | 7 | 5 | 7 | 6 | 6 | 4 | 7 | 7 | 49 | 81 |
| 10 | A-10 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 4 | 8 | 8 | 54 | 90 |
| 11 | A-11 | 7 | 6 | 7 | 7 | 6 | 3 | 7 | 7 | 50 | 83 |
| 12 | A-12 | 8 | 5 | 8 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 54 | 90 |
| 13 | A-13 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 60 | 100 |
| 14 | A-14 | 8 | 3 | 7 | 8 | 8 | 4 | 6 | 8 | 52 | 88 |
| 15 | A-15 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 7 | 52 | 86 |
| 16 | A-16 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 7 | 52 | 86 |
| 17 | A-17 | 8 | 4 | 8 | 8 | 8 | 4 | 7 | 8 | 55 | 91 |
| 18 | A-18 | 8 | 3 | 5 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 52 | 86 |
| 19 | A-19 | 8 | 3 | 3 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 50 | 83 |
| 20 | A-20 | 7 | 3 | 4 | 6 | 8 | 4 | 8 | 8 | 48 | 80 |
| 21 | A-21 | 8 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 | 95 |
| 22 | A-22 | 4 | 4 | 7 | 6 | 7 | 0 | 6 | 7 | 41 | 68 |
| 23 | A-23 | 8 | 5 | 8 | 6 | 8 | 4 | 8 | 8 | 55 | 91 |
| 24 | A-24 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 57 | 95 |
| 25 | A-25 | 8 | 5 | 8 | 8 | 7 | 4 | 7 | 7 | 54 | 90 |
| 26 | A-26 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 60 | 100 |
| 27 | A-27 | 8 | 5 | 5 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 51 | 85 |
| 28 | A-28 | 4 | 5 | 7 | 7 | 8 | 3 | 8 | 8 | 50 | 83 |
| 29 | A-29 | 8 | 5 | 5 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 51 | 85 |
| 30 | A-30 | 0 | 5 | 5 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 | 45 | 78 |
| 31 | A-31 | 8 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 0 | 96 |

Lampiran 21

Data Hasil Nilai Post-tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Kelas Eksperimen 2 (Model SMART) | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|--------------|
| No | NAMA | BUTIR SOAL | | | | | | | | JUMLAH | NILAI |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 1 | B-1 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |
| 2 | B-2 | 8 | 6 | 5 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 | 54 | 90 |
| 3 | B-3 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 | 95 |
| 4 | B-4 | 5 | 5 | 4 | 8 | 6 | 4 | 8 | 8 | 48 | 80 |
| 5 | B-5 | 8 | 6 | 8 | 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | 54 | 90 |
| 6 | B-6 | 8 | 3 | 3 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 50 | 83 |
| 7 | B-7 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 4 | 54 | 90 |
| 8 | B-8 | 4 | 5 | 7 | 8 | 8 | 4 | 8 | 1 | 45 | 75 |
| 9 | B-9 | 4 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 7 | 8 | 52 | 88 |
| 10 | B-10 | 5 | 5 | 8 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 42 | 70 |
| 11 | B-11 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |
| 12 | B-12 | 2 | 5 | 5 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 | 47 | 78 |
| 13 | B-13 | 4 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 7 | 8 | 52 | 88 |
| 14 | B-14 | 0 | 5 | 5 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 | 45 | 78 |
| 15 | B-15 | 3 | 7 | 8 | 8 | 7 | 4 | 7 | 7 | 51 | 85 |
| 16 | B-16 | 8 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 | 95 |
| 17 | B-17 | 5 | 5 | 8 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 42 | 70 |
| 18 | B-18 | 5 | 5 | 8 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 42 | 70 |
| 19 | B-19 | 8 | 1 | 7 | 7 | 8 | 4 | 8 | 8 | 51 | 85 |
| 20 | B-20 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 4 | 8 | 8 | 57 | 95 |
| 21 | B-21 | 4 | 5 | 8 | 8 | 8 | 2 | 7 | 8 | 50 | 83 |
| 22 | B-22 | 4 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 7 | 8 | 52 | 88 |
| 23 | B-23 | 8 | 5 | 5 | 7 | 8 | 4 | 7 | 7 | 51 | 85 |
| 24 | B-24 | 0 | 5 | 7 | 7 | 6 | 4 | 8 | 8 | 45 | 75 |
| 25 | B-25 | 8 | 6 | 8 | 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | 54 | 90 |
| 26 | B-26 | 8 | 5 | 8 | 6 | 4 | 4 | 7 | 5 | 47 | 78 |
| 27 | B-27 | 4 | 5 | 8 | 8 | 8 | 4 | 7 | 8 | 52 | 88 |
| 28 | B-28 | 0 | 5 | 7 | 8 | 8 | 4 | 5 | 8 | 45 | 75 |
| 29 | B-29 | 8 | 6 | 8 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 | 57 | 95 |
| 30 | B-30 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |
| 31 | B-31 | 8 | 6 | 8 | 8 | 8 | 3 | 8 | 8 | 57 | 95 |

Lampiran 22

Data Hasil Nilai Post-tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Kelas Kontrol (Model Ekspositori) | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------------|---|---|---|---|---|---|---|--------|-------|
| No | NAMA | BUTIR SOAL | | | | | | | | JUMLAH | NILAI |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 1 | C-1 | 4 | 3 | 8 | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 41 | 68 |
| 2 | C-2 | 7 | 3 | 5 | 7 | 6 | 4 | 8 | 8 | 48 | 80 |
| 3 | C-3 | 8 | 3 | 2 | 5 | 8 | 4 | 6 | 8 | 44 | 73 |
| 4 | C-4 | 8 | 8 | 8 | 1 | 8 | 4 | 8 | 8 | 53 | 88 |
| 5 | C-5 | 7 | 3 | 4 | 6 | 8 | 4 | 8 | 8 | 48 | 80 |
| 6 | C-6 | 8 | 3 | 5 | 6 | 6 | 4 | 5 | 7 | 44 | 73 |
| 7 | C-7 | 7 | 3 | 5 | 5 | 6 | 4 | 6 | 6 | 42 | 70 |
| 8 | C-8 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |
| 9 | C-9 | 7 | 3 | 5 | 7 | 6 | 4 | 8 | 8 | 48 | 80 |
| 10 | C-10 | 4 | 2 | 6 | 4 | 5 | 4 | 7 | 7 | 39 | 65 |
| 11 | C-11 | 7 | 4 | 5 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 52 | 86 |
| 12 | C-12 | 7 | 5 | 6 | 8 | 6 | 4 | 8 | 8 | 52 | 86 |
| 13 | C-13 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |
| 14 | C-14 | 7 | 3 | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 43 | 71 |
| 15 | C-15 | 8 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 41 | 68 |
| 16 | C-16 | 8 | 4 | 6 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 | 53 | 88 |
| 17 | C-17 | 6 | 3 | 5 | 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | 46 | 78 |
| 18 | C-18 | 7 | 3 | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 43 | 71 |
| 19 | C-19 | 6 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 | 4 | 6 | 41 | 68 |
| 20 | C-20 | 6 | 3 | 5 | 8 | 4 | 4 | 8 | 8 | 46 | 78 |
| 21 | C-21 | 8 | 2 | 7 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 53 | 88 |
| 22 | C-22 | 6 | 3 | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 | 7 | 43 | 71 |
| 23 | C-23 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |
| 24 | C-24 | 7 | 3 | 4 | 6 | 6 | 4 | 5 | 6 | 41 | 68 |
| 25 | C-25 | 8 | 1 | 8 | 7 | 8 | 4 | 8 | 8 | 52 | 86 |
| 26 | C-26 | 7 | 3 | 5 | 0 | 6 | 4 | 5 | 6 | 36 | 60 |
| 27 | C-27 | 7 | 3 | 5 | 6 | 6 | 4 | 6 | 6 | 43 | 71 |
| 28 | C-28 | 7 | 3 | 6 | 7 | 6 | 4 | 4 | 6 | 43 | 71 |
| 29 | C-29 | 8 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 41 | 68 |
| 30 | C-30 | 7 | 5 | 5 | 8 | 8 | 4 | 8 | 8 | 53 | 85 |
| 31 | C-31 | 8 | 5 | 7 | 4 | 4 | 2 | 7 | 8 | 45 | 75 |

*Lampiran 23***DATA AMATAN KELAS EKSPERIMEN 1**

| | | PEMAHAMAN_ KONSEP | KELAS |
|------------------------|---------|----------------------|-------|
| N | Valid | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 88,29 | 1,00 |
| Std. Error of Mean | | 1,255 | ,000 |
| Median | | 90,00 | 1,00 |
| Mode | | 90 | 1 |
| Std. Deviation | | 6,987 | ,000 |
| Variance | | 48,813 | ,000 |
| Skewness | | -,498 | |
| Std. Error of Skewness | | ,421 | ,421 |
| Kurtosis | | 1,093 | |
| Std. Error of Kurtosis | | ,821 | ,821 |
| Range | | 32 | 0 |
| Minimum | | 68 | 1 |
| Maximum | | 100 | 1 |
| Sum | | 2737 | 31 |

DATA AMATAN KELAS EKSPERIMEN 2

| Statistics | | | |
|------------------------|---------|------------------------------|--------------|
| | | PEMAHAMAN_ KONSEP | KELAS |
| N | Valid | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 83,29 | 2,00 |
| Std. Error of Mean | | 1,467 | ,000 |
| Median | | 85,00 | 2,00 |
| Mode | | 75 | 2 |
| Std. Deviation | | 8,166 | ,000 |
| Variance | | 66,680 | ,000 |
| Skewness | | -,083 | |
| Std. Error of Skewness | | ,421 | ,421 |
| Kurtosis | | -1,232 | |
| Std. Error of Kurtosis | | ,821 | ,821 |
| Range | | 25 | 0 |
| Minimum | | 70 | 2 |
| Maximum | | 95 | 2 |
| Sum | | 2582 | 62 |

Lampiran 25

DATA AMATAN KELAS KONTROL

| Statistics | | | |
|------------------------|---------|------------------------------|--------------|
| | | PEMAHAMAN _KONSEP | KELAS |
| N | Valid | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 75,45 | 3,00 |
| Std. Error of Mean | | 1,368 | ,000 |
| Median | | 75,00 | 3,00 |
| Mode | | 68 ^a | 3 |
| Std. Deviation | | 7,615 | ,000 |
| Variance | | 57,989 | ,000 |
| Skewness | | ,250 | |
| Std. Error of Skewness | | ,421 | ,421 |
| Kurtosis | | -,801 | |
| Std. Error of Kurtosis | | ,821 | ,821 |
| Range | | 28 | 0 |
| Minimum | | 60 | 3 |
| Maximum | | 88 | 3 |
| Sum | | 2339 | 93 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Hasil Nilai Disposisi Matematis Kelas Eksperimen 1

| No | NAMA | SKOR TOTAL | KATEGORI |
|----|------|------------|----------|
| 1 | A-1 | 91 | Tinggi |
| 2 | A-2 | 84 | Sedang |
| 3 | A-3 | 92 | Tinggi |
| 4 | A-4 | 91 | Tinggi |
| 5 | A-5 | 93 | Tinggi |
| 6 | A-6 | 89 | Tinggi |
| 7 | A-7 | 88 | Sedang |
| 8 | A-8 | 97 | Tinggi |
| 9 | A-9 | 91 | Tinggi |
| 10 | A-10 | 86 | Sedang |
| 11 | A-11 | 90 | Tinggi |
| 12 | A-12 | 92 | Tinggi |
| 13 | A-13 | 102 | Tinggi |
| 14 | A-14 | 97 | Tinggi |
| 15 | A-15 | 76 | Rendah |
| 16 | A-16 | 86 | Sedang |
| 17 | A-17 | 91 | Tinggi |
| 18 | A-18 | 83 | Sedang |
| 19 | A-19 | 80 | Sedang |
| 20 | A-20 | 98 | Tinggi |
| 21 | A-21 | 82 | Sedang |
| 22 | A-22 | 85 | Sedang |
| 23 | A-23 | 79 | Rendah |
| 24 | A-24 | 88 | Sedang |
| 25 | A-25 | 88 | Sedang |
| 26 | A-26 | 96 | Tinggi |
| 27 | A-27 | 80 | Sedang |
| 28 | A-28 | 80 | Sedang |
| 29 | A-29 | 76 | Rendah |
| 30 | A-30 | 104 | Tinggi |
| 31 | A-31 | 76 | Rendah |

Lampiran 27

Hasil Nilai Disposisi Matematis Kelas Eksperimen 2

| No | NAMA | SKOR TOTAL | KATEGORI |
|-----------|-------------|-------------------|-----------------|
| 1 | B-1 | 88 | Sedang |
| 2 | B-2 | 101 | Tinggi |
| 3 | B-3 | 100 | Tinggi |
| 4 | B-4 | 76 | Rendah |
| 5 | B-5 | 99 | Tinggi |
| 6 | B-6 | 90 | Sedang |
| 7 | B-7 | 89 | Sedang |
| 8 | B-8 | 86 | Sedang |
| 9 | B-9 | 82 | Sedang |
| 10 | B-10 | 83 | Sedang |
| 11 | B-11 | 83 | Sedang |
| 12 | B-12 | 82 | Sedang |
| 13 | B-13 | 90 | Sedang |
| 14 | B-14 | 78 | Rendah |
| 15 | B-15 | 84 | Sedang |
| 16 | B-16 | 89 | Sedang |
| 17 | B-17 | 99 | Tinggi |
| 18 | B-18 | 82 | Sedang |
| 19 | B-19 | 75 | Rendah |
| 20 | B-20 | 93 | Tinggi |
| 21 | B-21 | 99 | Tinggi |
| 22 | B-22 | 97 | Tinggi |
| 23 | B-23 | 83 | Sedang |
| 24 | B-24 | 86 | Sedang |
| 25 | B-25 | 83 | Sedang |
| 26 | B-26 | 88 | Sedang |
| 27 | B-27 | 78 | Rendah |
| 28 | B-28 | 78 | Rendah |
| 29 | B-29 | 90 | Sedang |
| 30 | B-30 | 77 | Rendah |
| 31 | B-31 | 76 | Rendah |

Hasil Nilai Disposisi Matematis Kelas Kontrol

| No | NAMA | SKOR TOTAL | KATEGORI |
|----|------|------------|----------|
| 1 | C-1 | 88 | Sedang |
| 2 | C-2 | 82 | Sedang |
| 3 | C-3 | 86 | Sedang |
| 4 | C-4 | 88 | Sedang |
| 5 | C-5 | 79 | Sedang |
| 6 | C-6 | 74 | Rendah |
| 7 | C-7 | 88 | Sedang |
| 8 | C-8 | 80 | Sedang |
| 9 | C-9 | 88 | Sedang |
| 10 | C-10 | 90 | Tinggi |
| 11 | C-11 | 99 | Tinggi |
| 12 | C-12 | 80 | Sedang |
| 13 | C-13 | 82 | Sedang |
| 14 | C-14 | 76 | Rendah |
| 15 | C-15 | 79 | Sedang |
| 16 | C-16 | 79 | Sedang |
| 17 | C-17 | 82 | Sedang |
| 18 | C-18 | 86 | Sedang |
| 19 | C-19 | 84 | Sedang |
| 20 | C-20 | 80 | Sedang |
| 21 | C-21 | 98 | Tinggi |
| 22 | C-22 | 73 | Rendah |
| 23 | C-23 | 99 | Tinggi |
| 24 | C-24 | 90 | Tinggi |
| 25 | C-25 | 97 | Tinggi |
| 26 | C-26 | 72 | Rendah |
| 27 | C-27 | 91 | Tinggi |
| 28 | C-28 | 90 | Tinggi |
| 29 | C-29 | 77 | Sedang |
| 30 | C-30 | 88 | Sedang |
| 31 | C-31 | 92 | Tinggi |

Lampiran 29

DATA AMATAN ANGKET KELAS EKSPERIMEN 1

| | | DISPOSISI_ | EKSPERIMEN1 |
|--------------------|---------|------------|-------------|
| | | MATEMATIS | |
| N | Valid | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 88,10 | 1,00 |
| Std. Error of Mean | | 1,342 | ,000 |
| Median | | 88,00 | 1,00 |
| Mode | | 91 | 1 |
| Std. Deviation | | 7,472 | ,000 |
| Variance | | 55,824 | ,000 |
| Minimum | | 76 | 1 |
| Maximum | | 104 | 1 |
| Sum | | 2731 | 31 |

DATA AMATAN ANGKET EKSPERIMEN 2

| | | X2 | KELAS |
|--------------------|---------|--------|-------|
| N | Valid | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 86,58 | 2,00 |
| Std. Error of Mean | | 1,408 | ,000 |
| Median | | 86,00 | 2,00 |
| Mode | | 83 | 2 |
| Std. Deviation | | 7,839 | ,000 |
| Variance | | 61,452 | ,000 |
| Range | | 26 | 0 |
| Minimum | | 75 | 2 |
| Maximum | | 101 | 2 |
| Sum | | 2684 | 62 |

DATA AMATAN ANGKET KELAS KONTROL

| | | X2 | KELAS_ KONTROL |
|--------------------|---------|--------|-------------------|
| N | Valid | 31 | 31 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 85,06 | 3,00 |
| Std. Error of Mean | | 1,353 | ,000 |
| Median | | 86,00 | 3,00 |
| Mode | | 88 | 3 |
| Std. Deviation | | 7,532 | ,000 |
| Variance | | 56,729 | ,000 |
| Range | | 27 | 0 |
| Minimum | | 72 | 3 |
| Maximum | | 99 | 3 |
| Sum | | 2637 | 93 |

Lampiran 30

**Uji Normalitas Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematis dan Angket Disposisi Matematis**

Tests of Normality

| | KELAS | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk |
|---------------------|--------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|
| | | Statistic | df | Sig. | |
| PEMAHAMAN KONSEP | Smart Dan Scaffolding | ,113 | 31 | ,200* | |
| | Smart | ,137 | 31 | ,143 | |
| | Ekspositori | ,140 | 31 | ,126 | |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

| | KELAS | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|-------------------------|-------------------|---------------------------------|----|-------|
| | | Statistic | Df | Sig. |
| DISPOISISI MATEMATIS | Smart_Scaffolding | ,087 | 31 | ,200* |
| | SMART | ,128 | 31 | ,200* |
| | EKSPOSITORI | ,110 | 31 | ,200* |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Uji Homogenitas Variansi Data Posttest Kemampuan
Pemahaman Konsep Matematis dan Angket Disposisi Matematis**

| Levene's Test of Equality of Error Variances^a | | | |
|---|-----|-----|------|
| Dependent Variable: PEMAHAMAN KONSEP | | | |
| F | df1 | df2 | Sig. |
| ,824 | 2 | 90 | ,442 |
| Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups. | | | |
| a. Design: Intercept + KELAS + DISPOSISI | | | |



Lampiran 32

Data Hasil Uji Linieritas Regresi

| Tests of Between-Subjects Effects | | | | | |
|---|-------------------------|----|-------------|--------|------|
| Dependent Variable: PEMAHAMAN KONSEP | | | | | |
| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Corrected Model | 2872,853 ^a | 3 | 957,618 | 17,294 | ,000 |
| Intercept | 2693,447 | 1 | 2693,447 | 48,642 | ,000 |
| KELAS | 2265,703 | 2 | 1132,851 | 20,459 | ,000 |
| DISPOSISI | 276,315 | 1 | 276,315 | 4,990 | ,028 |
| Error | 4928,136 | 89 | 55,372 | | |
| Total | 638392,000 | 93 | | | |
| Corrected Total | 7800,989 | 92 | | | |
| a. R Squared = ,368 (Adjusted R Squared = ,347) | | | | | |

Data Hasil Uji Homogenitas Regresi Linier Data

| Tests of Between-Subjects Effects | | | | | |
|---|-------------------------|----|-------------|--------|------|
| Dependent Variable: PEMAHMAAN KONSEP | | | | | |
| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Corrected Model | 2973,423 ^a | 5 | 594,685 | 10,717 | ,000 |
| Intercept | 2722,360 | 1 | 2722,360 | 49,061 | ,000 |
| KELAS | 189,613 | 2 | 94,807 | 1,709 | ,187 |
| DISPOSISI | 269,316 | 1 | 269,316 | 4,853 | ,030 |
| KELAS * DISPOSISI | 100,570 | 2 | 50,285 | ,906 | ,408 |
| Error | 4827,566 | 87 | 55,489 | | |
| Total | 638392,000 | 93 | | | |
| Corrected Total | 7800,989 | 92 | | | |
| a. R Squared = ,381 (Adjusted R Squared = ,346) | | | | | |

*Lampiran 34***Hasil Uji Pengaruh Antar Subjek**

| Tests of Between-Subjects Effects | | | | | |
|---|-------------------------|----|-------------|--------|------|
| Dependent Variable: PEMAHAMAN KONSEP | | | | | |
| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Corrected Model | 2872,853 ^a | 3 | 957,618 | 17,294 | ,000 |
| Intercept | 2693,447 | 1 | 2693,447 | 48,642 | ,000 |
| KELAS | 2265,703 | 2 | 1132,851 | 20,459 | ,000 |
| DISPOSISI | 276,315 | 1 | 276,315 | 4,990 | ,028 |
| Error | 4928,136 | 89 | 55,372 | | |
| Total | 638392,000 | 93 | | | |
| Corrected Total | 7800,989 | 92 | | | |
| a. R Squared = ,368 (Adjusted R Squared = ,347) | | | | | |

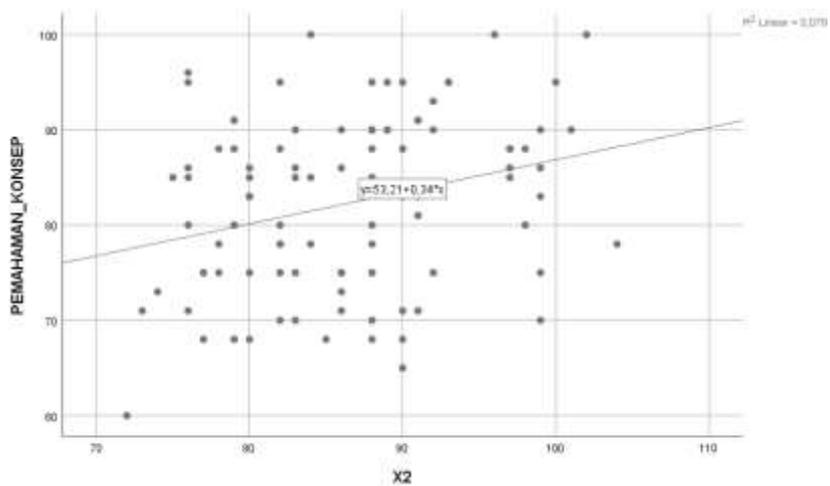
*Lampiran 35***Hasil Uji Lanjut One-Way Ancova**

| Parameter Estimates | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|------------|-------|------|-------------------------|-------------|
| Dependent Variable: PEMAHAMAN KONSEP | | | | | | |
| Parameter | B | Std. Error | t | Sig. | 95% Confidence Interval | |
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Intercept | 55,881 | 8,862 | 6,305 | ,000 | 38,271 | 73,490 |
| [KELAS=1] | 12,141 | 1,916 | 6,338 | ,000 | 8,335 | 15,948 |
| [KELAS=2] | 7,490 | 1,897 | 3,949 | ,000 | 3,722 | 11,258 |
| [KELAS=3] | 0 ^a | . | . | . | . | . |
| DISPOSISI | ,230 | ,103 | 2,234 | ,028 | ,025 | ,435 |

a. This parameter is set to zero because it is redundant.

Lampiran 36

GRAFIK REGRESI



DOKUMENTASI KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Uji Coba Instrumen Soal Tes



Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Model SMART berbantuan teknik Scaffolding



Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Model SMART



Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Model Ekspositori



Kegiatan Posttest



SURAT BALASAN PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN MESUJI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 4 MESUJI

Alamat : Jl. Sempang D Desa Gedung Boga Kec. Way Serdang Kab. Mesuji
NPSN : 10808404 / e-mail : smpnegeri4mesuji@gmail.com



Gedung Boga, 10 Agustus 2023

Nomor : 421/086/III.3/SMPN4-MSJ/MSJ/2023
Lampiran : -
Perihal : Izin Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung
di tempat

Dengan hormat,
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SUTOYO, S.Pd., M.M.
NIP : 19721203 201101 1 001
Pangkat / Gol. : Pembina/ IV.a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 4 Mesuji Kecamatan Way Serdang Kabupaten Mesuji

Menerangkan bahwa :

Nama : Retno Puji Lestari
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah kami setuju untuk melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 4 Mesuji Kecamatan Way Serdang Kabupaten Mesuji sebagai syarat penyelesaian study.

Demikian surat ini kami sampaikan, dan atas kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.


 Kepala Sekolah
SMP Negeri 4 Mesuji
SUTOYO, S.Pd., M.M.
NIP. 19721203 201101 1 001



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratminto, Sekeloa I, Bandar Lampung 35131
Telp. (0721) 780807-74531 Fax. 706422 Website: www.uinradenintan.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: B-2836/Un.16 / P1 /KT/XI/ 2023

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
NIP : 197308291998031003
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung
Menerangkan bahwa artikel ilmiah dengan judul

**"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SMART BERBANTUAN TEKNIK SCAFFOLDING
DENGAN MENGONTROL DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Karya

| NAMA | NPM | FAK/PRODI |
|--------------------|------------|------------|
| RETNO PUJI LESTARI | 1911050392 | FTK/ P MTK |

Bebas Plagiasi sesuai Cek di Prodi dengan tingkat kemiripan sebesar 17%. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Bandar Lampung, 16 November 2023
Kepala Pusat Perpustakaan



Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I
NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Alamat: R. Letkol H. Endro Swastika, Sukarano Bandar Lampung Telp. 0721-709087 Fax. 0721709022

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY TURNITIN

Berasarkan Surat Edaran Rektor UIN Raden Intan Lampung nomor 3432/UN.16/R/IK.007/09/2018 tentang Penggunaan Aplikasi Plagiarism Checker Turnitin dalam Penyusunan Karya Ilmiah Dosen dan Mahasiswa di Lingkungan UIN Raden Intan Lampung, maka saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
 NIP : 198906052015031004
 NIDN : 2028028401
 Pangkat Golongan : III D
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Jabatan : Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi (BAB 1-V) dengan judul:

"Pengaruh Model Pembelajaran SMART Berbantuan Teknik *Scaffolding* Dengan Mengontrol Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik"

Telah dicek kesamaan (similarity) menggunakan Turnitin dengan hasil kesamaan sebesar 17%(Tujuh belas persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, Oktober 2023
 Yang menyatakan,

Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd
 NIP.198906052015031004

skripsi Retno

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | repository.radenintan.ac.id <small>Internet Source</small> | 11% |
| 2 | Submitted to UIN Raden Intan Lampung <small>Student Paper</small> | 3% |
| 3 | id.scribd.com <small>Internet Source</small> | 1% |
| 4 | repository.upstegal.ac.id <small>Internet Source</small> | 1% |
| 5 | Arif Abdul Haqq, Adi Krisnanto, Darwan Darwan. "Media Digital Padlet dan Socrative Sebagai Alternatif Pengembangan Pembelajaran Geometri", ITEJ (Information Technology Engineering Journals), 2022 <small>Publication</small> | 1% |

Exclude pages: Exclude sources: Exclude similarity: