

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *WORD SQUARE* BERBASIS
ANDROID PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
KELAS XI IPA SMAN 2 SINJAI**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Jurusan Pendidikan Biologi
Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
KAUTSAR OADRY KAHAR
M A K A S S A R
NIM 20500115027

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UIN ALAUDDIN MAKASSAR

2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Kautsar Qadry Kahar
Nim : 20500115027
Tempat/tgl lahir : Sinjai, 17 Januari 1997
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengembangan Media *Word Square* Berbasis *Android* pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.

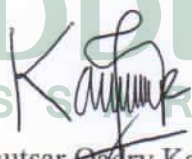
Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan atau dibuat oleh orang lain sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, 21 Oktober 2019

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Penulis

ALAUDDIN
M A K A S S A R .


Kautsar Qadry Kahar
NIM. 20500115027

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Bimbingan Skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai", yang disusun oleh saudara **Kautsar Qadry Kahar**, NIM: 20500115027, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar yang telah diperiksa dan dikoreksi secara saksama, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah

Dengan persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Gowa, Oktober 2019

Pembimbing I




Dr. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19730302 200212 1 002

Pembimbing II



Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



ALAUDDIN
M A R

Dr. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19730302 200212 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai”** Yang disusun oleh saudari **Kautsar Qadry Kahar**, NIM: 20500115027, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauaddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Kamis, 14 November 2019 M, bertepatan dengan 17 Rabiul Awal 1441 H dan dinyatakan telah dapat menerima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan beberapa perbaikan.

Samata,

14 November 2019

17 Rabiul Awal 1441 H

DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan N0 3615 Tertanggal 8 November 2019)

Ketua : Nursalam, S.Pd., M.Si.

Sekretaris : Ainul Uyuni Taufiq, SP, S.Pd., M.Pd.

Munaqisy I : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.

Munaqisy II : Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.

Pembimbing I : Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd.

Pembimbing II : Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Alauuddin Makassar



A. Marjuni, M.Pd.I.
19781011 200501 1 006

KATA PENGANTAR



Syukur kepada sang Khalik atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penyusun sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android* pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai”.

Salawat serta salam tak lupa penyusun curahkan kepada baginda Nabi Muhammad saw., sebagai suri teladan yang merupakan panutan bagi seluruh umat muslim, sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan termasuk penyusun.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, tulisan ini tidak dapat terselesaikan sebagaimana mestinya. Melalui tulisan ini, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada Ibunda saya tersayang **Darmawati** dan Ayahanda saya tersayang **Kaharmang** atas segala doa dan kasih sayang yang tulus tak terhingga mengiringi langkah kaki penyusun menyusuri garis kehidupan dan meniti masa depan.

Ucapan terima kasih juga penyusun haturkan kepada:

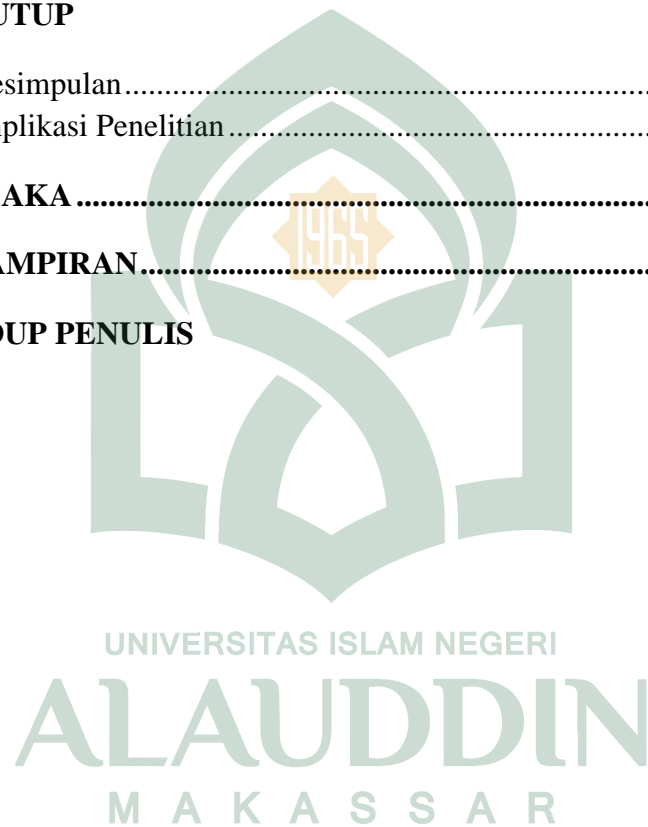
1. Prof. Drs. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar, beserta Prof. Dr. H. Mardan, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. Wahyuddin, M.Hum., selaku Wakil Rektor II, Prof. Dr. Darussalam, M.Ag., selaku Wakil Rektor III, Dr. H. Kamaluddin Abunawas, M.Ag., selaku Wakil Rektor IV yang telah menyediakan segala fasilitas selama perkuliahan sampai pada tahap akhir.
2. Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, beserta Dr. M. Sabir U, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. M. Rusdi, M.Ag., selaku Wakil Dekan II, Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si., selaku Wakil Dekan III yang telah mengesahkan secara resmi judul penelitian sebagai bahan penyusunan skripsi ini pada tingkat fakultas.
3. Dr. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd., dan Ainul Uyuni Taufik, S.P., S.Pd., M.Pd., Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar, yang memberikan arahan dan bimbingan selama proses perkuliahan sampai pada tahap penyusunan skripsi.
4. Dr. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd., selaku pembimbing I dan Ahmad Ali, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini sampai pada taraf penyelesaian.

5. Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., selaku penguji I dan Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si., selaku penguji II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan baik langsung maupun tidak langsung.
7. Saudara saya Kadarsih, Darmawansyah, dan Alya Magfirah Kahar serta seluruh keluarga besar saya yang telah sepenuhnya mendukung dalam menuntut ilmu dan selalu memberikan nasihat yang baik.
8. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi angkatan Organ15me yang telah memberikan banyak bantuan, semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Sahabat – sahabat saya, Widit, Narti, Nurul, Aci, Ima, Ani, Linda, yang selama ini banyak memberikan bantuan berupa masukan dan semangat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsiah kepada penulis selama kuliah hingga penyusunan skripsi ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Fokus Pengembangan dan Deskripsi Produk	11
E. Manfaat Penelitian.....	12
F. Kajian Pustaka	13
BAB II TINJAUAN TEORETIS	
A. Media Pembelajaran	19
B. Media <i>Mobile Learning</i> berbasis <i>Android</i>	25
C. <i>Word Square</i>	28
D. Sistem Reproduksi.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	40
B. Model Prosedural Pengembangan Media	40
C. Lokasi dan Subjek Penelitian	44

D. Instrumen Penelitian	44
E. Prosedur Pengumpulan Data	45
F. Teknik Analisis Data	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	52
B. Pembahasan	66
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	77
B. Implikasi Penelitian.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN LAMPIRAN.....	84
RIWAYAT HIDUP PENULIS	



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 3.1	Kategori Tingkat Kevalidan.....	48
Tabel 3.2	Kriteria Tingkat Kepraktisan	49
Tabel 3.3	Kategori Penilaian Kecakapan Akademik	50
Tabel 4.1	Nama Validator	58
Tabel 4.2	Saran Perbaikan <i>Prototype</i> I oleh Validator I	58
Tabel 4.3	Saran Perbaikan <i>Prototype</i> I oleh Validator II.....	59
Tabel 4.4	Perbedaan Hasil <i>Prototype</i> I dan <i>Prototype</i> II pada Media <i>Word Square</i> Berbasis <i>Android</i>	60
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Validator terhadap Perangkat Media Pembelajaran <i>Word</i> <i>Square</i> Berbasis <i>Android</i>	62
Tabel 4.6	Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran <i>Word Square</i> Berbasis <i>Android</i>	63
Tabel 4.7	Hasil Tes Peserta Didik Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai	64
Tabel 4.7	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alur Kegiatan Pengembangan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Menggunakan Model Pengembangan ADDIE	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A Hasil Validasi <i>Word Square</i> , Validasi RPP, Validasi Soal, dan Soal.....	84
Lampiran B Hasil Angket Respon Peserta Didik dan Tes Peserta Didik	106
Lampiran C Lembar Validasi <i>Word Square</i> , RPP, Soal	113
Lampiran D Lembar Validasi <i>Word Square</i> , RPP, Soal	123
Lampiran E Dokumentasi	133



ABSTRAK

Nama : Kautsar Qadry Kahar
Nim : 20500115027
Judul : “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android* pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai”

Word square merupakan media yang berisikan sekumpulan huruf dan disusun secara acak, yang memiliki pertanyaan dan jawaban terdapat dalam kumpulan huruf acak, pertanyaan dan jawaban tersebut berasal dari materi sistem reproduksi. Dengan perpaduan *android*, media *word square* mudah diakses oleh peserta didik, dengan kemajuan teknologi sekarang ini media pembelajaran dapat digunakan setiap saat. Hal ini dijabarkan dalam tujuan penelitian yakni (1) Mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android*, (2) Mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran *word square* berbasis *android*, (3) Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran *word square* berbasis *android*, dan (4) Mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.

Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE, yang meliputi lima tahap yakni analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai sebanyak 30 orang tahun ajaran 2019/2020. Instrumen penelitian berupa instrumen media, instrumen kevalidan, instrumen kepraktisan, dan instrumen keefektifan.

Berdasarkan hasil penilaian validator ahli, tingkat kevalidan media pembelajaran *word square* berbasis *android* berada pada kategori valid dengan nilai validasi konten 3,06. Berdasarkan hasil penilaian respon peserta didik tingkat kepraktisan media pembelajaran berada pada kategori praktis dengan rata-rata nilai total 3,26 ($3 \leq V_a < 4$). Berdasarkan hasil tes peserta didik media pembelajaran *word square* berbasis *android* berada kategori efektif karena 87% siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata 82.

Implikasi penelitian ini yaitu 1) kepada pihak sekolah khususnya guru biologi seharusnya mengembangkan media pembelajaran yang mendukung agar fasilitas peserta didik dalam melakukan proses belajar terpenuhi, 2) bagi peneliti, seharusnya mengkaji lebih dalam pada saat merancang instrument penelitian sehingga dihasilkan produk yang baik dan sesuai dengan strategi pembelajaran yang direncanakan agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tercapai sepenuhnya, 3) media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dihasilkan sebaiknya diuji cobakan di sekolah-sekolah lain.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan syarat perkembangan. Oleh karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah suatu hal yang memang seharusnya terjadi dan sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan disini dalam artian suatu perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.¹

Pendidikan sangat berperan penting bagi kemajuan hidup pada masa sekarang. Pendidikan secara formal meliputi Pendidikan Usia Dini, TK, SD, SMP, dan SMA. Memajukan suatu pendidikan diperlukan usaha-usaha yang dapat meningkatkan mutu pendidikan dan mampu melewati semua jenjang pendidikan tersebut. Pendidikan menjadi hal yang penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan merupakan sarana yang sangat strategis dalam mengangkat harkat dan martabat suatu bangsa. Bangsa yang mengutamakan pendidikan akan melahirkan peradaban yang lebih maju dan berkualitas. Bahwa sangat mustahil suatu bangsa bisa menjadi bangsa yang maju tanpa melakukan pemerataan dan peningkatan pendidikan.² Pendidikan membawa manfaat yang luar biasa bagi kehidupan. Mengingat sangat

¹ Tirto Ibnu, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, progresif, dan Kontekstual* (Jakarta: Kencana, 2014), h. 1.

² Bahaki Rama, Akselerasi Pendidikan Tinggi dalam Menjawab Kebutuhan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, Vol. 14 No. 1 (2011), h. 17.

pentingnya pendidikan bagi kehidupan bangsa dan negara, maka pendidikan harus bertujuan untuk berkembangnya potensi pembelajar agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab yang diselenggarakan dengan memberdayakan semua komponen masyarakat melalui peran serta dalam penyelenggaraan dan pengendalian mutu pendidikan.³

Berdasarkan definisi pendidikan, dapat dikatakan bahwa pendidikan merupakan proses melakukan bimbingan atau pembinaan sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu yang didapatkan baik secara formal maupun non formal. Pembinaan yang dimaksud disini adalah suatu usaha untuk menyesuaikan pengetahuan seseorang dari tidak tahu menjadi tahu. Proses pendidikan itu sendiri didapatkan melalui pembelajaran.

Pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah (*facilitated*) pencapaiannya. Kegiatan pembelajaran perlu dipilih strategi yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. Pada setiap kegiatan pembelajaran terlebih dahulu harus dirumuskan tujuan pembelajarannya.⁴

Pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh pendidik dengan tujuan untuk membantu peserta didik agar bisa belajar dengan mudah. Pengertian lain dari pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan

³ Abu Ahmadi dan Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), h. 98.

⁴ Dewi Salma, *Mozaik Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2004), h. 4.

pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik.⁵

Proses pembelajaran di sekolah, aktivitas belajar tidak selamanya dapat berjalan dengan lancar. Seringkali hasil belajar yang diperoleh peserta didik belum dapat mencapai standar kompetensi atau mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan. Hal ini dikarenakan peserta didik bosan dengan model pembelajaran yang berpusat pada guru atau model ceramah. Oleh karena itu, dengan memanfaatkan model pembelajaran *mobile learning* yang berbasis teknologi informasi bisa meningkatkan proses pembelajaran untuk para peserta didik.

Mobile learning adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut, *m-learning* memberikan manfaat tersedianya materi pelajaran yang dapat diakses setiap saat dengan menggunakan perangkat komunikasi bergerak.⁶ *Mobile learning* adalah model pembelajaran yang dilakukan antar tempat atau lingkungan menggunakan portabel tanpa memandang ruang dan waktu. Berdasarkan potensi dan keunggulannya, *mobile learning* diharapkan menjadi salah satu sumber pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses belajar untuk manusia. Pembelajaran seluler sebagai persimpangan dari *mobile computing* dan *e-learning* menyediakan sumber daya yang dapat diakses dimana saja memiliki

⁵ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Referensi Jakarta, 2012), h. 7.

⁶ Lukita Yunita, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doopler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan," *Jurnal penelitian Fisika* Vol.2, No.2 (2012), h. 94.

kemampuan dalam sistem pencarian yang sangat baik, interaksi yang kaya dan dukungan penuh terhadap pembelajaran yang efektif dan penilaian berbasis kinerja. Selain itu, ia memiliki karakteristik tidak tergantung pada ruang dan waktu.⁷ Metode *m-learning* memberikan variasi pembelajaran baru pada peserta didik, peserta didik dapat memanfaatkan *gadgetnya* yang telah dilengkapi dengan sistem berbasis *android* untuk mengakses materi pelajaran dimana pun dan kapan pun.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. *Android* adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar *smartphone* dan tablet.⁸ Oleh karena itu, *android* bisa dikategorikan dalam sebuah media karena dapat berfungsi sebagai perantara informasi visual maupun verbal.

Pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.⁹ Media merupakan komponen sumber belajar atau bahan fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Dilain pihak, *National Education Association* memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik

⁷ Kurniawan Teguh Martono dan Oky Dwi Nurhayati, "Implementation Of Android Based Mobile Learning Application As A Flexible Learning", *International Journal Of Computer* Vol. 11, No.1 (2014), h. 169.

⁸ Dian Wahyu Putra, A.Prasita Nugroho dan Erri Wahyu Puspitarini, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini", *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, Vol.1, No. 1 (2016), h. 47.

⁹ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2013), h. 3.

tercetak maupun audio-visual dan peralatannya, dengan demikian, media dapat dimanipulasi, dilihat, ditegur, atau dibaca.¹⁰

Dilihat dari perkembangannya, pada mulanya media hanya dianggap sebagai alat bantu mengajar guru (*teaching aids*). Alat bantu yang dipakai adalah alat bantu visual, misalnya gambar, model, objek dan alat-alat lain yang dapat memberikan pengalaman konkret, motivasi belajar serta mempertinggi daya serap dan retensi belajar siswa. Namun, karena terlalu memusatkan perhatian pada alat bantu visual yang digunakan kurang memperhatikan aspek desain, pengembangan pembelajaran produksi dan evaluasinya.¹¹

Kehadiran alat/media mempunyai arti yang cukup penting dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan kegiatan tersebut, bahan ajar yang tidak jelas disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Sekalipun, begitu pentingnya alat/media bagi tercapainya tujuan pendidikan, masih banyak dijumpai lembaga-lembaga pendidikan yang kurang mementingkan suatu alat/media tersebut. Disisi lain, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para pendidik dituntut agar mampu menggunakan media yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak menutup kemungkinan bahwa media tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Pendidik juga

¹⁰ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2013), h. 4-5.

¹¹ Arif S. Sadiman, *Media pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2005), h. 7.

dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia. Untuk itu pendidik harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran. Walaupun tujuan awal dari pembelajaran itu sudah baik, akan tetapi jika tidak didukung oleh media yang tepat, tujuan yang baik tersebut sangat sulit untuk dapat tercapai dengan baik. Sebuah media dalam pembelajaran akan mempengaruhi sampai tidaknya suatu informasi secara lengkap dan tepat sasaran, serta mempengaruhi hasil akhir dari proses pembelajaran tersebut.¹²

Media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Pengertian lain media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.¹³ Media pembelajaran meliputi sebuah sarana yang sangat strategis bagi pendidik untuk mentransfer pengetahuan kepada peserta didik. Media pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk menggunakan lebih banyak indranya dibandingkan jika pendidik hanya memberikan informasi secara verbal. Media pembelajaran yang bersifat visual dapat membangkitkan minat peserta didik dalam

¹² M.Ramli, "Media Pembelajaran dalam Perspektif Al-Qur'an dan Al-Hadits", *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, Vol.13, No, 23 (2015) h. 131.

¹³ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* (Jakarta: Referensi Jakarta, 2012), h. 7-8.

belajar. Seperti halnya materi-materi yang ada dalam beberapa mata pelajaran. Dengan adanya media pembelajaran, peserta didik akan terpacu untuk meningkatkan cara belajarnya dengan menggunakan indera yang dimilikinya. Sebagaimana yang digambarkan dalam salah satu firman Allah swt yang memiliki keterkaitan media

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْقُلُوكِ الَّتِي
تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ
الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

dengan sumber belajar dijelaskan dalam Qur'an surah Al- Baqarah ayat 164 :

Terjemahan:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, silih bergantinya malam dan Siang, bahtera yang berlayar di laut membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupan bumi sesudah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; sungguh (terdapat) tanda-tanda (keesaan dan kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.” (QS. Al-Baqarah: 164)¹⁴

Makna ayat di atas sebagaimana yang dijelaskan dalam tafsir Al-Muyassar

adalah:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dengan ketinggian dan luasnya, dan bumi dengan gunung-gunung, dataran dan laut-lautnya, dan didalam pergantian malam dan siang, dari lebih lama menjadi lebih pendek, dan pergantian antara gelap dan cahaya, dan pergantian keduanya secara beriringan, dan dalam kapal-kapal yang berlayar di laut-laut yang memuat

¹⁴ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: Jumanatul ali-ART (J-ART), 2004), h. 25.

segala yang bermanfaat bagi manusia, dan air hujan yang diturunkan Allah swt dari langit, lalu Dia menghidupkan tanah setelah sebelumnya kering tidak ada tanaman di atasnya, dan apa yang Allah tebar di dalamnya berupa setiap jenis binatang yang berjalan di muka bumi, dan apa yang Allah swt limpahkan berupa perputaran angin dan penentuan arahnya dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, sesungguhnya pada semua bukti-bukti petunjuk tersebut benar-benar terdapat tanda-tanda atas keesaan Allah swt, besarnya nikmat-Nya bagi kaum yang mau memahami sumber-sumber hujjah dan memahami dalil-dalil dari Allah swt yang menunjukkan sifat keesaan-Nya untuk diibadahi.”¹⁵

Berdasarkan penafsiran ayat di atas, maka jelaslah bahwa segala sesuatu yang diciptakan Allah swt memiliki manfaat sesuai dengan fungsinya, apa yang ada di alam ini menjadi tanda-tanda kebesaran Allah swt sebagai media atau sumber pembelajaran bagi orang yang mengerti dan paham. Hal tersebut termasuk sebagai media yang sudah tersedia yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari bahkan keperluan pembelajaran. Banyak media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran salah satunya media visual misalnya media *word square*.

Word square adalah kata-kata yang disusun dalam bentuk persegi yang bisa dibaca secara vertikal dan horizontal. *Word square* ini, terdapat huruf-huruf yang disusun secara acak sehingga dapat dibaca secara vertikal maupun horizontal namun ditambah huruf-huruf lain yang dapat mengecoh. Dalam permainan ini siswa akan lebih aktif dan mandiri dalam mencari jawaban berupa kosakata dengan cermat dan teliti.¹⁶

¹⁵ Mujamma’ul Malik Fahd Lithiba ah al Mushaf Asy Syarif, At Tafsir Al Muyassar (Cet. II: Madinah: Mujamma’ul Malik Fahd Lithiba ah al Mushaf Asy Syarif, 2009 M/1430 H), h. 543.

¹⁶ Nur Ningsih, “Efektivitas Media Permainan Word Square dalam Penguasaan Kosakata Bahasa Perancis pada Keterampilan Membaca Siswa Kelas XII IPS SMA N 1 Depok”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Bahsa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), h. 43.

Word square adalah sebuah media yang memadukan kemampuan menjawab pertanyaan dengan kejelian dalam mencari jawaban pada kotak-kotak jawaban yang dapat merangsang kreatifitas peserta didik. *Word square* yang mirip teka-teki silang tapi penuh dengan sembarang huruf pengecoh. Tujuan adanya huruf pengecoh untuk melatih sikap kritis, teliti dan fokus. Belajar dengan menggunakan media *word square* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir dan bertindak imajinatif yang erat hubungannya dengan perkembangan kreatifitas peserta didik.¹⁷

Adapun materi yang terbilang luas dalam mata pelajaran biologi, salah satunya adalah sistem reproduksi, dimana peserta didik susah memahami atau bahkan merasa bosan jika guru hanya menjelaskan dengan menggunakan bahasa verbal. Membuat media *word square* berbasis *android* dapat membantu peserta didik untuk berpikir kritis mengenai materi yang disampaikan.

Observasi dilakukan peneliti di SMAN 2 Sinjai, media yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan LCD dan modul dimana pembelajaran tersebut masih terfokus pada guru karena lebih banyak menjelaskan, sedangkan sekarang pembelajaran ditekankan peserta didik juga harus aktif atau dengan kata lain *student center*. Peneliti mengembangkan media *word square* yang pembelajarannya berpusat pada peserta didik. Berdasarkan observasi diatas, besar harapan peneliti dengan adanya media pembelajaran *word square* berbasis *android*

¹⁷ Ratnawati, "Penggunaan Media Pembelajaran Word Square dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IS I dalam Penguasaan Kosa Kata Materi Teks Report Mata Pelajaran Bahasa Inggris Pada MAN Rukoh Kota Banda Aceh"; *Jurnal Pendidikan Scrambi Ilmu*, Vol. 25, No. 2 (2016), h. 192.

mampu membuat siswa lebih tertarik dan antusias memperdalam materi pembelajaran dengan lebih mudah karena media pembelajaran *word square* belum pernah digunakan di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android* Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas terdapat arahan pelaksanaan penelitian, maka masalah yang akan dikaji dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai?
2. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai?
4. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, untuk:

1. Mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.
2. Mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.
3. Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.
4. Mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.

D. Fokus Pengembangan dan Deskripsi Produk

Fokus pengembangan dan deskripsi produk untuk lebih memudahkan pembaca dalam memahami konsep penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka perlu terlebih dahulu dijelaskan mengenai hal-hal yang dianggap penting untuk dijadikan landasan dalam konsep penelitian pengembangan yang akan dilakukan. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berupa media visual dalam bentuk aplikasi *word square* berbasis *android* dan telah dapat diakses secara *offline* sehingga bisa diakses kapanpun oleh peserta didik. *Word square* berisikan sekumpulan huruf yang disusun secara acak, dimana memiliki pertanyaan yang jawabannya terdapat dalam kumpulan huruf yang teracak. Pertanyaan dan jawaban tersebut berasal dari materi sistem reproduksi dan difokuskan pada pokok bahasan

struktur dan fungsi reproduksi pria dan wanita, proses pembentukan sel kelamin, menstruasi, fertilisasi, ovulasi, dan penyakit dalam sistem reproduksi.

Menilai media *word square* berbasis *android* yang saya kembangkan dapat dilihat dari tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media, dimana tingkat kevalidan dapat diukur dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran-saran dari validator I dan validator II melalui lembar validasi kemudian melihat nilai kategori tingkat kevalidan yang sudah ditentukan setelah merata-ratakan nilai dari kedua validator ahli. Media *word square* berbasis *android* dikatakan praktis apabila media tersebut mudah digunakan serta dapat diterapkan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Tingkat kepraktisan media diperoleh dari angket respon peserta didik lalu mencocokkan dengan nilai kategori kepraktisan yang sudah ditentukan. Media *word square* berbasis *android* dikatakan efektif apabila tujuan pembelajaran tercapai dengan melihat ketepatan materi ajar dengan kemampuan peserta didik. Keefektifan media dapat dilihat dari data pengukuran hasil belajar peserta didik, dikatakan berhasil (tuntas) bila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tambahan mengenai media *word square* berbasis *android* pada pembelajaran biologi sehingga

mampu menambah wawasan bagi pembaca atau peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Peserta Didik

Bagi peserta didik, dengan adanya penelitian tentang media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dikembangkan, mampu meningkatkan minat dan semangat belajar siswa serta mudah memahami materi biologi.

b. Pendidik

Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangsi kepada pendidik agar dijadikan salah satu referensi media pembelajaran khususnya media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi Sistem Reproduksi SMAN 2 Sinjai Kelas XI IPA yang praktis dan valid dalam proses pembelajaran.

c. Sekolah

Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan tambahan rujukan untuk memperkaya media yang digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran biologi yang berbasis *android*.

F. *Kajian Pustaka*

Alfi Oktaviani sebuah skripsi dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa *Word Square* Program Remedial Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Ditinjau Dari Minat Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA” Tujuan penelitian ini adalah menyediakan produk LKS *Word Square* yang layak digunakan dalam pemberian remedial, menguji peningkatan penguasaan materi serta

mengetahui sumbangan minat belajar dan berpikir kritis peserta didik. Media LKS *Word Square* ini dicetak dalam bentuk lembaran. Berdasarkan uji kelayakan nilai analisis SBI validator sebesar 3,43 dalam kategori “Baik”, nilai PA sebesar 90,47% dan angket respon peserta didik sebesar 3,32 dalam kategori “Baik”. Penguasaan materi dapat dilihat berdasarkan nilai *Normalized Gain* rata – rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,46 yang termasuk dalam kategori sedang. Sumbangan minat belajar dan berpikir kritis Sumbangan efektif untuk kovariabel minat belajar fisika sebesar 5,38% dan untuk kovariabel kemampuan berpikir kritis sebesar 5,62%. Hal ini menunjukkan media yang di kembangkan layak untuk digunakan serta mampu meningkatkan penguasaan materi serta meningkatkan minat belajar dan berpikir kritis.¹⁸

Egy Mauliani Harahap sebuah skripsi dengan judul “Pengembangan Media *Word Square* Bergambar Untuk Memperkaya Kosakata Bahasa Indonesia Bagi Pembelajar BIPA Tingkat *Beginner* Di Wisma Bahasa Yogyakarta” tujuan penelitian mengetahui kebutuhan media dalam pembelajaran BIPA tingkat *beginner* di Wisma Bahasa Yogyakarta, mengembangkan media *word square* bergambar untuk memperkaya kosakata Bahasa Indonesia bagi pembelajaran BIPA tingkat pemula. Media *word square* tersebut berupa buku. Pengembangan produk tersebut dilakukan uji validasi dengan skor 3,8 dengan kategori “baik” sehingga dapat disimpulkan

¹⁸ Alfi Oktaviani, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa *Word Square* Program Remedial Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Ditinjau dari Minat Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2018).

bahwa pengembangan media *word square* bergambar dapat dikatakan valid.¹⁹

Devi Yulianti, Eddy Purnomo, dan Pargito sebuah jurnal yang berjudul “Pengembangan Media Word Square Berbantu Kartu UNO Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis” tujuan penelitian untuk menghasilkan produk berupa media *word square* berbantu kartu UNO dan mengetahui sejauh mana efektivitas media *word square* berbantu kartu UNO dalam pembelajaran Ekonomi. Hasil uji coba produk media *word square* berbantu kartu UNO yang dikembangkan diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata hasil tes berpikir kritis kelas eksperimen yang menggunakan media *word square* berbantu kartu UNO lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional dengan papan tulis. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan media *word square* berbantu kartu UNO efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.²⁰

Marisa Andini, sebuah jurnal yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Pada Materi Konsep Dan Kebijakan Perdagangan Internasional Kelas XI IIS Di SMA Negeri 1 Bangsal” tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media *word square*, keaktifan peserta didik, respon peserta didik terhadap media *word square*. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase yang didapat dari ahli materi sebesar 76% dengan kriteria layak dan

¹⁹ Egy Mauliani Harahap, “Pengembangan Media *Word Square* Bergambar untuk Memperkaya Kosakata Bahasa Indonesia Bagi Pembelajar BIPA Tingkat *Beginner* di Wisma Bahasa Yogyakarta”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2019).

²⁰ Devi Yulianti, Eddy Purnomo, dan Pargito, “Pengembangan Media Word Square Berbantu Kartu UNO Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis”. *Jurnal Studi Sosial*, Vol. 2. No. 4 (2014)

ahli media sebesar 95% dengan kriteria sangat layak. Penilaian keaktifan siswa memperoleh persentase sebesar 63,89% dengan kriteria aktif mengajukan pertanyaan pada guru. Dari angket respon yang diberikan memperoleh persentase sebesar 93% dengan kriteria sangat layak digunakan media pembelajaran.²¹

Nur Indah, sebuah skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* berbasis Komputer pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Babul Khaer Kalumeme Bulukumba” tujuan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis komputer. Menggunakan model pengembangan ADDIE, data hasil penelitian dianalisa dengan metode deskriptif menunjukkan bahwa pembelajaran *word square* berbasis komputer bersifat valid dan praktis.²²

Hal yang membedakan penelitian ini dengan beberapa di atas, adalah penelitian yang dilakukan oleh Alfi Oktaviani terletak pada tujuannya yakni menyediakan produk LKS *Word Square* yang layak digunakan dalam pemberian remedial ditinjau dari belajar fisika serta menguji peningkatan penguasaan materi, sedangkan pada penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android* dan mengetahui kelayakan media dari segi validasi, kepraktisan dan keefektifan. Selain itu media *word square* pada

²¹ Marisa Andini, “Pengembangan Media Pembelajaran Word Square Pada Materi Konsep Dan Kebijakan Perdagangan Internasional Kelas XI IIS Di SMA Negeri 1 Bangsal”, *Jurnal Pendidikan* (2018), Vol. 6, No. 3.

²² Nur Indah, “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis Komputer pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Babul Khaer Kalumeme Bulukumba”, *Skripsi* (Makassar: Pasca Sarjana Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial, 2015).

penelitiannya dicetak dalam bentuk lembaran berupa LKS, sedangkan dalam penelitian ini media *word square* dikembangkan berbasis *android* yakni dalam bentuk aplikasi dan dioperasikan pada *smartphone* serta diakses secara *offline*.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Egy Mauliani Harahap yaitu tujuan penelitian dan model pengembangan yang digunakan, tujuannya yaitu mengetahui kebutuhan media yang dalam pembelajaran serta mengembangkan media *word square* bergambar untuk memperkaya kosakata bahasa indonesia, sedangkan tujuan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android* dan mengetahui kelayakan media dari segi validasi, kepraktisan, dan keefektifan. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian kedua yaitu *Borg and Gall*, sedangkan peneliti menggunakan model ADDIE. Selain itu media yang dikembangkan berupa buku sedangkan peneliti mengembangkan dalam bentuk aplikasi di *smartphone*.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Devi Yulianti, Eddy Purnomo dan Pargito terletak pada media yang digunakan *word square* berbantu Kartu UNO sedangkan peneliti hanya menggunakan media *word square* saja. Model pengembangan yang digunakan peneliti terdahulu yaitu model Borg and Gall, sedangkan peneliti menggunakan model ADDIE. Selain itu media yang dikembangkan berupa kertas sedangkan peneliti mengembangkan dalam bentuk aplikasi di *smartphone*.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Marisa Andini terletak pada tujuan

penelitian yaitu mengetahui kelayakan media *word square*, keaktifan peserta didik, dan respon peserta didik terhadap media *word square*, sedangkan tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android* dan mengetahui kelayakan media dari segi validasi, kepraktisan, dan keefektifan. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4D sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Nur Indah terletak pada tujuan penelitian dimana peneliti terdahulu tidak mengukur tingkat keefektifan produk yang dikembangkan sedangkan penelitian ini mengukur tingkat keefektifan produk yang dikembangkan. Model pengembangan yang digunakan ADDIE tetapi peneliti terdahulu hanya sampai pada tahap *development*, sedangkan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap.

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. *Media Pembelajaran*

1. *Pengertian Media Pembelajaran*

Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium” yang memiliki arti secara harfiah yaitu perantara atau pengantar.²³ Media dapat berupa sesuatu bahan (*software*) atau alat (*hardware*). Adapun menurut Gerlach & Ely, bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi, yang menyebabkan siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Jadi, menurut pengertian ini guru, teman sebaya, buku teks, lingkungan sekolah dan luar sekolah, bagi seorang siswa merupakan media. Pengertian ini sejalan dengan batasan yang disampaikan oleh Gagne (1985), yang menyatakan bahwa media merupakan berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang untuk pembelajaran.²⁴

Media berfungsi untuk mengarahkan siswa untuk memperoleh berbagai pengalaman belajar (*learning experience*) yang ditentukan oleh interaksi siswa dengan media. Media yang sesuai dengan tujuan akan mampu meningkatkan pengalaman pembelajaran yang mampu mempertinggi hasil pembelajaran. Argumen ini sejalan dengan pendapat Edgare Dale dengan teori “*cone experience*” yang

²³ Rudi Sumiharsono dan Hisbiyatul Hasanah, *Media Pembelajaran* (Jember: CV Pustaka Abadi, 2017), h. 3.

²⁴ Nizwar Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta : Kencana, 2016), h. 2-3.

menjadi dasar pokok penggunaan media dalam proses pembelajaran. Kualitas interaksi dalam proses pembelajaran dipengaruhi pula oleh pancaindra yang dimiliki manusia, terutama indra dengar (telinga) dan indra lihat (mata), kedua indra ini akan terhubung dengan pusat penerimaan yang ada di otak manusia.²⁵

Media pembelajaran adalah segala sesuatu seperti alat, lingkungan dan segala bentuk kegiatan yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan, mengubah sikap atau menanamkan keterampilan pada setiap orang yang memanfaatkannya.²⁶ Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber pembelajaran ke peserta didik (individu atau kelompok), yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pembelajar sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran (didalam atau diluar kelas) menjadi lebih efektif.²⁷

Media pembelajaran sebagai wahana untuk memberikan pengalaman belajar. Media pembelajaran menurut Gagne, dinyatakan sebagai komponen sumber belajar yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pembelajaran yang diharapkan dapat mempertinggi prestasi belajar yang dicapainya. Salah satu alasan media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa yaitu pembelajaran akan

²⁵ Nizwar Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta : Kencana, 2016), h. 2.

²⁶ Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012),h. 58.

²⁷ Nizwar Jalinus dan Ambiyar, *Media dan Sumber Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2016), h. 3.

lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa.²⁸ Media pembelajaran adalah komponen yang sangat penting dalam membantu pembelajaran proses, sebagai upaya untuk mengurangi tingkat verbal guru, sehingga dapat mengoptimalkan tingkat siswa memahami materi yang diajarkan. Presentasi pembelajaran yang menarik dan informatif media dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, berdasarkan berbagai penelitian dilakukan tentang implementasi penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran yang diperoleh data bahwa penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar, dapat mendukung efektivitas dan efisiensi pembelajaran, dan dapat meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran tersebut.²⁹

Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan sebagainya. Menurut Rossi alat-alat semacam radio dan televisi kalau digunakan dan diprogram untuk pendidikan maka merupakan media pembelajaran, baginya media itu sama dengan alat-alat fisik yang mengandung informasi dan pesan pendidikan.³⁰ pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan siswa dan bahkan pengaruh-pengaruh psikologis

²⁸ Mohammad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), h. 303-304.

²⁹ W. Wiana, "Interactive Multimedia-Based Animation: A Study Of Effectiveness On Fashion Design Technology Learning" *Journal Of Physics* (2017), h. 2.

³⁰ Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012), h. 58.

terhadap siswa. Penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Disamping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.³¹ Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran dapat menghasilkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan stimulasi kegiatan belajar, dan membawa efek psikologis pada siswa. Selain memotivasi dan minat siswa, belajar media dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data yang menarik dan andal, memfasilitasi interpretasi data, dan meningkatkan informasi.³²

Penggunaan media tidak dilihat atau dinilai dari segi kecanggihan medianya, namun yang lebih penting adalah fungsi dan peranannya dalam membantu mempertinggi proses pengajaran. Oleh karena itu, penggunaan media pengajaran sangat bergantung kepada tujuan pengajaran, bahan pengajaran, kemudahan memperoleh media yang diperlukan serta kemampuan guru dalam menggunakannya dalam proses belajar mengajar.³³

a. Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi

³¹ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2000), h.15-16.

³² Achamd Buchori dan Rina Dwi Setyawati, "Development Learning Model Of Charactereducation Through E-Comic In Elementary School", *International Journal Of Education and Research* (2015), Vol. 3, No. 9, h. 374.

³³ Nana Sudjana, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2015), h. 4.

tergantung dari sudut mana melihatnya, sebagai berikut:³⁴

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
 - b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Yang termasuk ke dalam media ini adalah film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
 - c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi kedalam:
 - a) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.
 - b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu seperti film slide, film, video, dan lain sebagainya.
- 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam:

³⁴ Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2012), h. 172-173.

a) Media yang diproyeksikan seperti film, slide, film strip, transparansi, dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memerlukan alat proyeksi khusus seperti film projector untuk memproyeksikan film, slide projector untuk memproyeksikan film slide, *overhead projector* (OHP) untuk memproyeksikan transparansi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini, maka media semacam ini tidak akan berfungsi apa-apa.

b) Media yang tidak diproyeksikan seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.

4) Media juga dapat dikelompokkan berdasarkan bentuk dan cara penyajiannya:

a) Media grafis adalah media yang menyampaikan fakta, ide, gagasan melalui penyajian kata-kata, kalimat, angka, simbol, yang termasuk media grafis adalah: grafik, diagram, bagan, sketsa, poster, papan flanel, bulletin board.

b) Media bahan cetak adalah media visual yang pembuatannya melalui proses pencetakan, *printing* atau *offset*. Beberapa hal yang termasuk media bahan cetak adalah: buku tes, modul, bahan pengajaran terprogram.

c) Gambar diam adalah media visual yang berupa gambar yang dihasilkan melalui proses fotografi, yang termasuk dalam media ini adalah foto.

b. Fungsi/ kegunaan media pembelajaran

Dalam proses kegiatan belajar-mengajar, dua unsur yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan.

Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Prawiradilaga dan Siregar mengemukakan dua fungsi media pembelajaran yaitu:

- 1) Fungsi AVA (Audiovisual Aids atau Teaching Aids) berfungsi untuk memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa. Inilah fungsi perama media, yaitu sebagai alat bantu agar dapat memperjelas (membuat lebih konkret) apa yang disampaikan guru, karena jika tidak menggunakan media, maka penjelasan guru akan bersifat abstrak.
- 2) Fungsi komunikasi. Inilah fungsi yang kedua dari media pembelajaran yaitu sebagai sarana komunikasi dan interaksi antara siswa dengan media tersebut, dengan demikian merupakan sumber belajar yang penting.³⁵

B. Media Mobile Learning berbasis Android

Mobile learning adalah pembelajaran yang dikemas melalui perangkat bergerak (*mobile device*). *Mobile learning* memudahkan para peserta didik untuk belajar kapan saja dan dimana saja. Strategi tersebut memudahkan para peserta didik untuk belajar kapan saja dan dimana saja. Strategi ini juga mampu memudahkan para peserta didik untuk menguasai kompetensi materi secara utuh dalam waktu yang lebih cepat dari media pembelajaran yang lain.³⁶

³⁵ D.S Prawiradilaga dan Evelin Siregar, *Mozaik Teknologi Pendidikan*. (jakarta: prenada media), h. 6.

³⁶ Ence Suharman dan Herman Dwi Surjono, "Pengembangan Adaptive Mobile Learning pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses Blended Learning", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* (2017), h. 28.

Mobile learning merupakan suatu model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut, m-learning memberikan manfaat tersedianya materi pelajaran yang dapat diakses setiap saat dengan menggunakan perangkat komunikasi bergerak. Hal penting yang perlu diperhatikan bahwa tidak setiap materi pengajaran cocok memanfaatkan *m-learning*.³⁷

Istilah *mobile learning* mengacu kepada penggunaan perangkat IT genggam dan bergerak seperti PDA (*Personal Digital Assistant*), telepon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan pembelajara *m-learning* adalah pembelajaran yang unik karena pembelajaran dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi persuasive, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajar sepanjang hayat (*life long learning*) terkait dengan jumlah penggunaan perangkat bergerak yang banyak, *mobile learning* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk memecahkan permasalahan dalam bidang pendidikan di tingkat sekolah menengah pada umumnya, khususnya Sekolah Menengah Atas, terutama masalah pemerataan akses informasi pendidikan.³⁸

³⁷ Afandi Nur Aziz Thohari dkk, "Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Sarana Pembelajaran di Lingkungan Universitas Diponegoro", *Jurnal Teknologi dan Pendidikan* (2013), h. 56.

³⁸ Lukita Yuniati, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doopler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan", *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika* (2012), Vol.25, No.2 h. 94.

Mobile learning adalah model pembelajaran yang dilakukan antar tempat atau lingkungan dengan menggunakan teknologi portabel yang terlepas dari ruang dan waktu. Dengan potensi dan keunggulannya, *mobile learning* diharapkan menjadi salah satu sumber pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran bagi manusia. *Mobile learning* sebagai persimpangan *mobile computing* dan *e-learning* menyediakan sumber daya yang dapat diakses dimana saja memiliki kemampuan dalam sistem pencarian yang sangat baik, interaksi yang kaya dan didukung penuh menuju pembelajaran yang efektif dan penilaian berbasis kinerja. Selain itu, *mobile learning* memiliki karakteristik tidak tergantung pada ruang dan waktu. Pendidikan membutuhkan model pembelajaran alternatif yang biasanya tidak tergantung pada ruang dan waktu. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan selalu dikembangkan dalam berbagai strategi dan pola yang diharapkan. Sistem *e-learning* sebagai bentuk pembelajaran yang menggunakan seperangkat elektronik dan media digital atau pembelajaran mobile (*m-learning*) mengacu pada bentuk pembelajaran terutama menggunakan perangkat seluler dan teknologi komunikasi. Penggunaan teknologi *m-learning* ini bertujuan untuk membantu mahasiswa atau masyarakat untuk dapat mengakses materi kuliah atau informasi kapan saja, dimana saja dan dalam kondisi apapun.³⁹

³⁹ Kurniawan Teguh Martono dan Oky Dwi Nurhayati, "Implementation Of Android Based Mobile Learning Application As A Flexible Learning", *International Journal Of Computer* (2014), h. 169.

Android adalah sistem operasi seluler generasi baru yang baru yang berjalan pada *kernel linux*. Aplikasi Ponsel *android* Pengembangan didasarkan pada kode bahasa Jawa, jika memungkinkan pengembang untuk menulis kode dalam bahasa Java. Kode-kode ini dapat mengontrol perangkat seluler melalui perpustakaan Java yang diaktifkan *google*. Ini adalah platform penting untuk mengembangkan aplikasi seluler menggunakan tumpukan perangkat lunak yang disediakan di *google android* SDK. OS ponsel *android* menyediakan lingkungan yang fleksibel untuk pengembangan aplikasi *mobile android* sebagai pengembang tidak hanya dapat menggunakan *android java libraries* tetapi juga mungkin untuk menggunakan IDE *java* normal.⁴⁰ Sistem operasi *android* yang mendukung pengembangnya aplikasinya dan daya dukung hardware pada perangkat keras yang menggunakan system operasi *android* diharapkan menghasilkan media pembelajaran *e-learning* yang *representatif*. Media yang dihasilkan tidak hanya monoton dengan teks saja, tetapi juga memuat unsur-unsur multimedia audio/visual bahkan animasi yang memudahkan siswa dalam memahami materi. *Android* memiliki keunggulan pada *open-source*-nya sistem operasi memberikan peluang bagi pengguna untuk mengembangkan fitur aplikasi sehubungan dengan kebutuhan mereka.⁴¹

C. Word Square

⁴⁰ Suhas Holla dan Mahima M Katti, "Android Based Mobile application Development and Its Security", *International Journal of Computer Trends and Technology* (2012), Vol. 3, No.3, h. 486.

⁴¹ Muhammad Saefi, Betty Lukiati, dan Endang Suarsini, "Developing Andoid-Based Mobile Learning On Cell Structure and Functions Lesson Subject Topic To Optimize Grade XI Students' Cognitive Comprehension", *Jurnal Pendidikan Sains* (2017), Vol. 5, No. 2, h. 58.

Word square terdiri dari 2 kata *Word* dan *Square*. *Word* berarti kata sedangkan *Square* adalah kotak. Jadi *word square* adalah kotak-kotak kata. *Word square* merupakan media pembelajaran yang memadukan kemampuan menjawab pertanyaan dengan kejelian dalam mencocokkan jawaban pada kotak kotak jawaban. Model ini mirip seperti mengisi Teka-Teki Silang (TTS) tetapi bedanya jawabannya sudah ada namun disamarkan dengan menambahkan kotak tambahan dengan sembarang huruf penyamar atau pengecoh.⁴²

Word square is a set of word such that when arrenge one beneath another in the form of a square they read a like horizontally and vertically artinya *word square* adalah sejumlah kata yang disusun dalam bentuk bujur sangkar yang dapat dibaca secara mendatar dan menurun. *Word square* adalah sejumlah kata yang disusun sehingga kata-kata tersebut dapat dibaca kedepan dan kebelakang.⁴³

Word square adalah sejumlah kata bermakna yang disusun ke kanan, ke atas atau miring diantara beberapa kata acak yang tidak bermakna dapat dijadikan permainan kata agar siswa dapat memahami konsep yang telah direncanakan guru. *Word square* mirip seperti mengisi teka-teki silang tetapi bedanya jawabannya sudah

⁴² Alfi Oktaviani, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Word Square Program Remedial Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Ditinjau dari Minat Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”, *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2018), h. 12.

⁴³ Dewi Utami Ningsih, “Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Cooperative Script dan Word Square Materi Sistem Saraf Manusia di SMA Ibu Kartini Semarang”, *Skripsi* (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2009), h. 12.

ada namun disamarkan dengan menambahkan kotak tambahan dengan sembarang huruf/angka penyamar atau pengecoh.⁴⁴

Word square adalah sebuah media yang memadukan kemampuan menjawab pertanyaan dengan kejelian dalam mencari jawaban pada kotak-kotak jawaban yang dapat merangsang kreatifitas siswa. *Word square* yang mirip teka-teki silang tapi penuh dengan sembarang huruf pengecoh. Tujuan adanya huruf pengecoh bukan untuk melatih sikap kritis, teliti dan focus. Belajar dengan menggunakan media *word square* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berfikir dan bertindak imajinatif serta penuh daya khayal yang erat hubungannya dengan perkembangan kreatifitas siswa.⁴⁵

Langkah – langkah membuat media *word square*:

1. Membuat kotak sesuai kebutuhan

Kotak yang dimaksud disini adalah kotak-kotak dalam tabel yang tiap kotaknya berisikan huruf-huruf yang diinginkan, huruf-huruf tersebut letaknya berdekatan sehingga sebagian membentuk kata yang merupakan jawaban dari suatu soal tersebut, sedang huruf lain sebagai pengecoh.

2. Membuat soal sesuai tujuan pembelajaran khusus

Soal-soal yang dibuat harus sesuai tujuan pembelajaran khusus agar tidak

⁴⁴ Nunung Dwi Kustiami, “Penerapan Model Pembelajaran *Word Square* Berbantuan Media *Audio-Visual* untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Siswa”, *Skripsi* (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2015), h. 12.

⁴⁵ Ratnawati, “Penggunaan Media Pembelajaran *Word Square* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IS I dalam Penguasaan Kosa Kata Materi Teks Report Mata Pelajaran Bahasa Inggris Pada MAN Rukoh Kota Banda Aceh” *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Vol. 25, No. 2 (2016), h. 192.

melenceng dari materi yang sedang dilaksanakan, sesuai dengan kemampuan peserta didik dan dapat tercapai dengan maksimal.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media *word square* dapat dibagi menjadi beberapa tahapan, tahap pertama merupakan tahap dimana guru menyampaikan materi yang ingin dicapai. Penyajian materi dengan memberikan makna dari pembelajaran yang diinginkan. Tahap kedua merupakan tahap dimana guru memberikan media *word square* untuk dikerjakan oleh siswa. Pemberian media *word square* ini dimaksudkan agar siswa mampu mengingat materi yang sudah dipelajari. Tahap ketiga yaitu evaluasi, dimana guru bersama siswa mengoreksi jawaban pada media *word square*. Tahap evaluasi dilakukan dengan cara memberikan skor untuk jawaban benar pada media *word square* sesuai petunjuk atau ketentuan yang ditetapkan.⁴⁶

Keunggulan produk media *word square*, membuat siswa lebih aktif karena semua peserta didik mendapat kesempatan yang sama, media *word square* bukan hanya sekedar media untuk mengajarkan peserta didik tingkat berpikir level rendah tetapi melatih peserta didik untuk berpikir kritis, dan media *word square* lebih menekankan kemandirian peserta didik untuk menyelesaikan tugasnya.⁴⁷

⁴⁶ Alfi Oktaviani, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Word Square Program Remedial Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Ditinjau dari Minat Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA", *Skripsi* (Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2018), h. 13.

⁴⁷ Salmiyati Yachsani, "Perbandingan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *Word Square* dan Kartu *Uno* di kelas VII SMP Negeri 4 Bontonompo Kabupaten Gowa", *Skripsi* (Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2016), h. 20-21.

Secara singkat kelebihan *word square* adalah dapat mendorong pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan melatih untuk berdisiplin. Fungsi dari penggunaan media pembelajaran *word square* adalah salah satunya akan memotivasi belajar siswa. Siswa diajak atau dibawa secara langsung untuk berinteraksi dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan media pembelajaran. Dengan motivasi belajar yang tinggi secara otomatis akan mampu meningkatkan prestasi dalam belajar siswa.⁴⁸

D. Sistem Reproduksi

1. Pengertian Sistem Reproduksi

Istilah reproduksi berasal dari kata “re” yang artinya kembali dan kata produksi yang artinya membuat atau menghasilkan jadi istilah reproduksi mempunyai arti suatu proses kehidupan manusia dalam menghasilkan keturunan demi kelestarian hidupnya.⁴⁹

Sistem reproduksi adalah suatu rangkaian dan interaksi organ dan zat dalam organisme yang dipergunakan untuk berkembang biak. Reproduksi adalah cara dasar mempertahankan diri yang dilakukan oleh semua bentuk kehidupan, setiap individu organisme ada sebagai hasil dari suatu proses reproduksi oleh pendahulunya.⁵⁰

⁴⁸ Eko Puji Dianawati, “Penggunaan Media *Word Square* dalam Memotivasi Belajar Siswa SMK”, *Jurnal Ilmiah Guru* (2013), h. 23.

⁴⁹ Campbell, Reece, et al, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 167.

⁵⁰ Nurul Jannah, *Biologi Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan* (Yogyakarta: Ar.Ruzz Media, 2013), h. 17.

2. Organ Reproduksi

Organ reproduksi merupakan organ yang berperan dalam proses perkembangbiakan atau reproduksi. Proses reproduksi pada manusia terjadi secara seksual dan melibatkan dua jenis kelamin yang berbeda yaitu kelamin jantan (laki-laki) dan kelamin betina (perempuan). Baik organ reproduksi laki-laki maupun organ reproduksi perempuan dibagi lagi menjadi organ reproduksi interna dan eksterna.⁵¹

Organ Reproduksi dalam pria terdiri atas testis, saluran pengeluaran dan kelenjar asesoris. Fungsi testis secara umum merupakan alat untuk memproduksi sperma dan hormon kelamin jantan yang disebut testosterone. Saluran pengeluaran pada organ reproduksi dalam pria terdiri dari epididimis, vas deferens, saluran ejakulasi dan uretra. Selama sperma melalui saluran pengeluaran, terjadi penambahan berbagai getah kelamin yang dihasilkan oleh kelenjar asesoris. Kelenjar asesoris merupakan kelenjar kelamin yang terdiri dari vesikula seminalis, kelenjar prostat dan kelenjar cowper. Organ reproduksi luar pria terdiri dari penis dan skrotum.⁵²

Organ reproduksi eksterna pada perempuan secara umum disebut juga vulva. Organ reproduksi eksterna ini meliputi semua organ yang di dapatkan antara os pubis, ramus inferior dan perineum.⁵³ Labiya mayora terdapat rambut dan kelenjar sebacea, memanjang dan mon pubis sampai dekat rectum sekitar 1 inci. Labia minor

⁵¹ Dewi Maritalia dan Sujino Riyadi, *Biologi Reproduksi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 23.

⁵² Hanum Marimbi, *Biologi Reproduksi* (Yogyakarta: numed, 2010), h. 9-12.

⁵³ Dewi Maritalia dan Sujino Riyadi, *Biologi Reproduksi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 26.

terletak diantara labia mayor, tidak memiliki rambut, memiliki kelenjar minyak. Klitoris merupakan organ yang serupa dengan penis pria, ini memberikan respon terhadap respon seksual. Vulva merupakan alat kandungan luar yang berbentuk lonjong. Vestibulum adalah ruang segitiga diantara labia, uretra, vagina, dan kelenjar bartolin terbuka ke dalam vestibula. Duktus dan kelenjar skenes berfungsi mengalirkan sekresi pelumas.⁵⁴

Organ reproduksi bagian dalam wanita terdiri dari ovarium dan saluran indung telur (saluran kelamin). Ovarium berjumlah sepasang, berbentuk oval dengan panjang 3-4 cm. ovarium berperan secara bergantian untuk menghasilkan ovum (sel telur). Umumnya setiap ovarium menghasilkan ovum setiap 28 hari.⁵⁵

3. Gametogenesis

Gametogenesis merupakan peristiwa pembentukan sel gamet, baik gamet jantan (spermatogenesis) dan juga gamet betina (oogenesis).⁵⁶ Spermatogenesis berlangsung dalam testis tepatnya di dalam tubulus seminiferous. Prosesnya di dalam sel sertoli terdapat sel-sel induk yang disebut spermatogonium. Sel-sel ini berkembang menjadi spermatosit primer. Spermatosit primer membelah menjadi dua sel spermatosit sekunder. Jumlah kromosom dalam spermatosit sekunder telah berkurang menjadi $\frac{1}{2}$ set (n). Setiap spermatosi sekunder melakukan pembelahan lagi tanpa mengurangan jumlah kromosom, masing-masing menjadi dua sel yang

⁵⁴ Nurul Jannah, *Biologi Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan* (Yogyakarta: Ar.Ruzz Media, 2013), h. 18-19.

⁵⁵ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 490.

⁵⁶ Dewi Maritalia dan Sujino Riyadi, *Biologi Reproduksi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h. 39.

disebut spermatid. Kepala spermatid masuk (menancap) pada sel sertoli untuk menerima materi vital untuk pematangan sperma. Spermatid mengalami modifikasi bentuk menjadi sel sperma (spermatozoa) yang terdiri atas kepala berinti dan ekor.⁵⁷

Oogenesis dimulai di dalam embrio perempuan dengan produksi oogonium dari sel-sel punca primordial. Oogonium membelah secara mitosis untuk membentuk sel-sel yang memulai meiosis, namun menghentikan proses tersebut pada profase I. Oosit primer ini, yang terkandung di dalam folikel kecil (rongga yang dilapisi oleh sel pelindung), menunda perkembangan sebelum kelahiran. Dimulai pada saat pubertas, hormon perangsang folikel (FSH) secara periodic merangsang sekelompok kecil folikel untuk melanjutkan pertumbuhan dan perkembangan. Biasanya, hanya satu folikel yang matang penuh setiap bulan, dengan oosit primernya menuntaskan meiosis I. Pembelahan meiosis kedua dimulai, namun berhenti pada metafase. Dalam kondisi tertahan pada meiosis II, oosit sekunder dilepaskan saat ovulasi ketika folikelnya pecah. Hanya jika sebuah sperma menembus oositlah meiosis II diteruskan. Masing-masing dari kedua pembelahan meiosis melibatkan sitokinesis yang tak setara, dengan sel-sel yang lebih kecil menjadi badan kutub yang akhirnya hancur (badan kutub pertama dapat atau tidak dapat membelah lagi). Dengan demikian, produk fungsional dari oogenesis yang lengkap adalah satu sel telur matang yang sudah mengandung kepala sperma, fertilisasi didefinisikan secara ketat sebagai penyatuan nukleus haploid sperma dan oosit sekunder, walaupun kita seringkali menggunakannya secara longgar dalam pengertian masuknya kepala

⁵⁷ Ivah Latifah dan Widi Purwaningsih, *Biologi* (Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya), h. 258.

sperma ke dalam sel telur. Folikel pecah yang tersisa setelah ovulasi berkembang menjadi korpus luteum. Jika oosit yang dilepaskan tidak difertilisasi dan tidak menyelesaikan oogenesis, korpus luteum akan hancur.⁵⁸

4. Menstruasi, Fertilisasi dan Ovulasi

Menstruasi merupakan pendarahan yang terjadi akibat luruhnya dinding endometrium yang banyak mengandung pembuluh darah. Lapisan endometrium dipersiapkan untuk menerima implantasi embrio. Jika tidak terjadi implantasi embrio lapisan ini akan luruh, darah keluar melalui serviks dan vagina. Siklus menstruasi terdiri atas tiga fase, yaitu fase menstruasi, fase proliferasi, dan fase sekretori. Fase menstruasi merupakan fase pada saat terjadi peluruhan dinding uterus yang menebal. Endometrium yang luruh tersebut merupakan proses menstruasi. Fase menstruasi hanya terjadi dalam beberapa hari yaitu 4-7 hari. Menstruasi menyebabkan dinding uterus menjadi tipis seperti semula. Setelah 1-2 minggu, dinding uterus kembali menebal. Proses ini terjadi pada fase proliferasi. Fase terakhir dari siklus menstruasi adalah fase sekretori yang berlangsung selama dua minggu. Pada fase ini, endometrium semakin menebal, kaya akan pembuluh darah. Apabila tidak terjadi implantasi embrio pada endometrium, maka endometrium akan luruh. Hal ini akan mengawali terjadinya kembali siklus menstruasi.⁵⁹

Fertilisasi adalah proses peleburan antara sel telur dengan spermatozoa. Ketika sel telur dilepaskan dari folikel di dalam ovarium, maka sel telur akan menuju ke tuba

⁵⁸ Campbell, Reece, et al, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 177.

⁵⁹ Koes Irianto, *Biologi Reproduksi* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 24-25.

falopi. Apabila pada keadaan tersebut terjadi hubungan seksual, maka spermatozoa akan dapat membuahi ovum dalam saluran tuba falopi tersebut. Dari pembuahan akan dihasilkan zigot yang bersifat diploid dan memiliki kromosom sebanyak 23 pasang atau 46 kromosom diantaranya 44 kromosom tubuh dan 2 kromosom kelamin. Di dalam 46 kromosom ini terdapat semua rumus untuk membentuk seorang manusia.⁶⁰

Ovulasi terjadi pada hari ke 14. Peningkatan kadar estrogen menghambat sekresi FSH, kemudian hipofisis mensekresikan LH. Peningkatan kadar LH merangsang pelepasan oosit sekunder dari folikel. Pada proses ini folikel yang matang akan pecah dan mengeluarkan sel telur ke tuba falopi untuk dibuahi. Ovulasi dimulai pada masa pubertas dan terus berlangsung secara bulanan pada tahun-tahun usia subur. Siklus dalam ovulasi yaitu fase folikel, proses pematangan folikel pada ovarium, terjadi pada awal siklus menstruasi. Fase ovulasi, pada fase ini kurva dari konsentrasi estrogen akan menyebabkan naiknya ekspresi dari LH dan FSH. Oosit pada fase ini akan dilepaskan dari ovarium melalui oviduk. Fase luteal, folikel pada fase ini merupakan fase akhir dari hidupnya. Tanpa oosit, lipatan folikel masuk ke dalam dirinya sendiri kemudian bertransformasi menjadi korpus luteum yang merupakan sebuah cluster steroidogenic sel-sel yang memproduksi estrogen dan progesteron.⁶¹

5. Penyakit dalam Sistem Reproduksi

⁶⁰ Koes Irianto, *Biologi Reproduksi* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 33.

⁶¹ Koes Irianto, *Biologi Reproduksi* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 25.

Penyakit atau gangguan pada sistem reproduksi sebagai berikut:⁶²

a. Prostatitis

Prostatitis adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan peradangan prostat. Hal ini disebabkan infeksi dari prostat yang seringkali disebabkan oleh beberapa dari bakteri-bakteri yang menyebabkan infeksi-infeksi kantong kemih, termasuk *E.coli*, *klebsiella*, dan *proteus*. Gejala-gejala dari prostatitis kesulitan dengan ejakulasi, disfungsi ereksi dan frekuensi dari membuang air kecil.

b. Epididimitis

Epididimitis adalah suatu kondisi medis yang dalam hal ini terdapat peradangan pada epididimis. Penyebab paling umum epididimitis adalah infeksi, pada pria yang aktif secara seksual (sering berganti-ganti pasangan seksual). *Chlamydia trachomatis* adalah mikroba penyebab yang paling sering, diikuti oleh *E.coli* dan *Neisseria gonorrhoeae*. Gejala dari epididimitis biasanya menimbulkan rasa sakit yang menyerang secara bertahap seperti nyeri pada testis atau epididimis.

c. Hipogonadisme

Hipogonadisme adalah kondisi pada pria dimana testis tidak dapat memproduksi hormon testosteron yang memadai. Ini bisa dialami sejak janin berkembang diperut, sebelum masa puber, atau saat dewasa. Penyebab hipogonadisme ialah infeksi pada testis, trauma pada testis akibat dikebiri atau kecelakaan, radang buah zakar dan pengobatan kanker. Gejala dari hipogonadisme

⁶² Manuaba, ilmu kebidanan penyakit kandungan dan keluarga berencana (Jakarta: EGC, 2001), h. 124-131.

pada pria alat kelaminnya berbentuk kurang sempurna, massa otot menurun, mandul, kelelahan, dan penurunan gairah seksual.

d. Impotensi

Impotensi adalah suatu gangguan seksual yang ditandai dengan gejala ketidakmampuan penderita dalam mempertahankan tingkat ereksi penis untuk berlangsungnya hubungan sex suami istri. Pria impotensi tidak dapat mempertahankan penis dari awal kegiatan hubungan seks suami istri sampai selesai. Tanda atau gejala dari impotensi sangat personal dan hanya bisa dirasakan oleh penderita bersama pasangannya saat melakukan hubungan seksual.

e. Vaginitis

Vaginitis adalah infeksi pada vagina yang disebabkan oleh berbagai bakteri, parasit atau jamur. Umumnya disebabkan oleh jamur *Candida albicans* yang menyebabkan rasa gatal di sekitar vulva/ vagina. Gejala dari vaginitis adalah pruritus vulva, nyeri vagina yang hebat, vagina berbau busuk dan amis.

f. Bartolitis

Bartolitis adalah infeksi pada kelenjar bartolin atau bartolinitis juga dapat menimbulkan pembengkakan pada alat kelamin luar wanita. Biasanya pembengkakan disertai dengan rasa nyeri hebat bahkan sampai tak bisa berjalan. Juga dapat disertai demam, seiring pembengkakan pada kelamin yang memerah. Penyebab bartolinitis yaitu virus *Kandiloma akuminata* dan *Herpes simpleks*.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* (R&D).

B. Model Prosedural Pengembangan Media

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan ini adalah model ADDIE. Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), (5) evaluasi (*evaluation*).⁶³ Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang system pembelajaran. Tahap ini kemudian dipakai dalam pengembangan media pembelajaran *word square*.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan media/model/metode pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media. Analisis merupakan tahap pertama yang harus dilakukan oleh seorang pengembang pembelajaran. Ada dua segmen yang harus dianalisis yaitu peserta didik dan kebutuhan pengembangan. Langkah-langkah dalam tahapan analisis ini setidaknya adalah: menganalisis peserta didik, menentukan

⁶³ Abdul Gafur, *Desain Pembelajaran Konsep, Model, dan Aplikasinya dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*, h. 37.

materi ajar, menemukan standar kompetensi yang akan dicapai, dan menentukan media yang akan digunakan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menentukan indikator pembelajaran, merancang media pembelajaran, merancang skenario pembelajaran, dan merancang evaluasi hasil belajar.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap desain, telah disusun kerangka konseptual penerapan media/model/metode pembelajaran baru. Dalam tahap pengembangan kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Dalam melakukan langkah pengembangan, ada dua tujuan penting yang perlu dicapai antara lain adalah:

- a. Memproduksi atau merevisi bahan ajar yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan sebelumnya.
- b. Memilih media atau kombinasi media terbaik yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini diimplementasikan rancangan media yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini

semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.

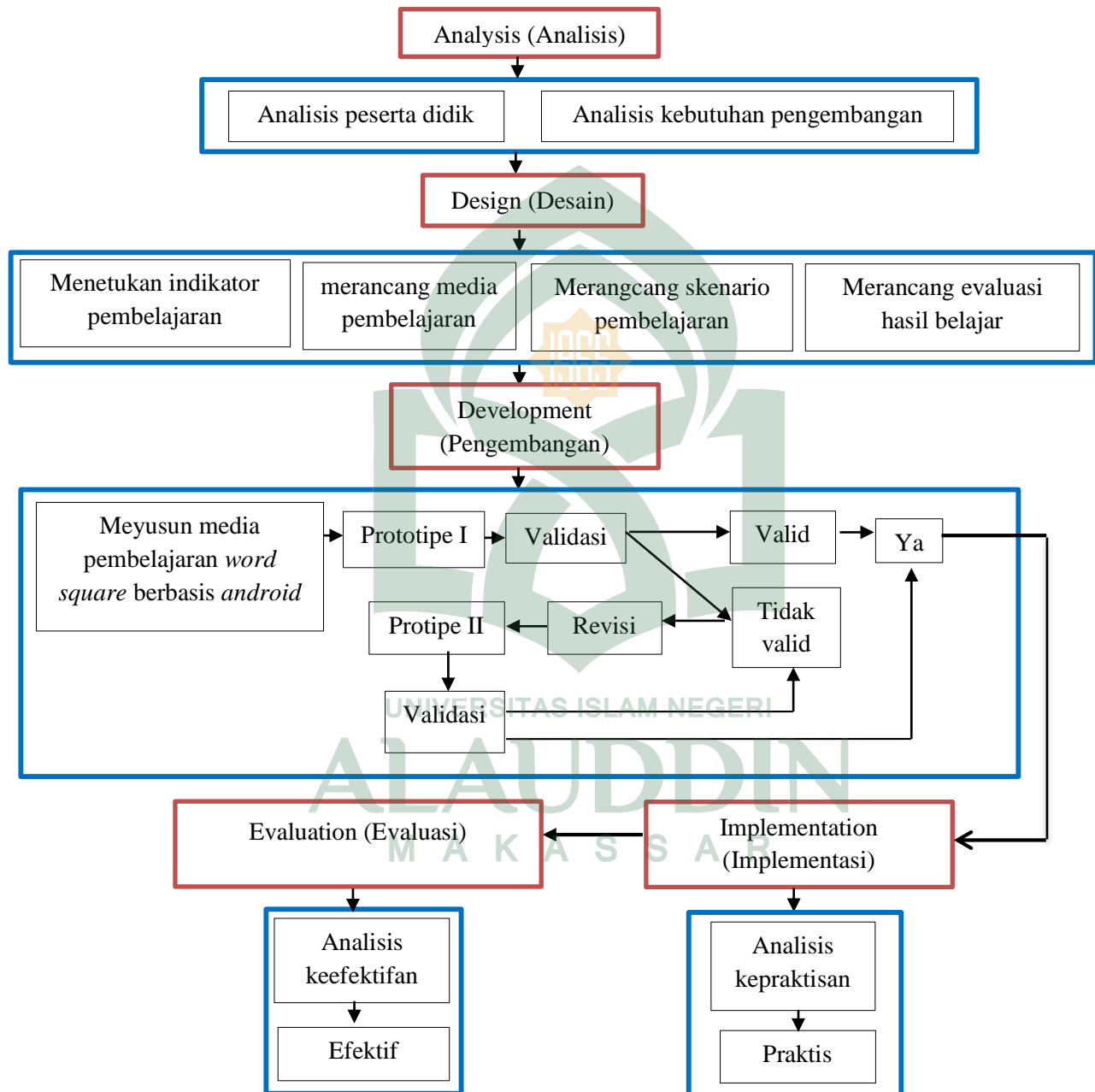
5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah media pembelajaran yang sedang kita kembangkan berhasil sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi.

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap media pembelajaran. Evaluasi terhadap program pembelajaran bertujuan untuk mengetahui beberapa hal, yaitu:

- a. Sikap peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *word square* berbasis *android* secara keseluruhan
- b. Peningkatan kompetensi dalam diri peserta didik, yang merupakan dampak dari keikutsertaan dalam pembelajaran dengan media *word square* berbasis *android*
- c. Keuntungan yang dirasakan oleh sekolah akibat adanya peningkatan kompetensi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan media *word square* berbasis *android*.

Diagram alur pengembangan media pembelajaran *word square* berbasis *android* dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alur Kegiatan Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android* pada Materi Sistem Reproduksi di SMA Menggunakan Model Pengembangan ADDIE

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SMAN 2 Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI IPA 4 sebanyak 30 orang.

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android*

Instrumen pengembangan media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang digunakan adalah instrumen media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi yang terdiri dari lima aspek yaitu aspek isi *word square*, kebahasaan, penyajian, efek bagi strategi pembelajaran, dan tampilan menyeluruh *word square* berbasis *android*. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media pembelajaran *word square* berbasis *android*.

2. Instrumen Kevalidan

Instrumen kevalidan media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang digunakan adalah instrumen validasi *word square*, RPP, dan soal. Instrumen kevalidan digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai pertimbangan dalam merevisi media pembelajaran yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

3. Instrumen Kepraktisan

Instrumen kepraktisan media *word square* berbasis *android* yang digunakan berupa angket. Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi/data mengenai pendapat atau komentar peserta didik terhadap media pembelajaran *word square* berbasis *android*. Angket ini diberikan setelah peserta didik melaksanakan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *word square* berbasis *android* dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui tingkat kepraktisan dari media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang telah digunakan.

4. Instrumen Keefektifan

Instrumen keefektifan media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang digunakan berupa butir tes. Butir tes adalah semua alat penilaian yang hasilnya dapat dikategorikan menjadi benar dan salah, misalnya alat penilaian untuk mengungkap aspek kognitif dan psikomotorik. Butir tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Butir tes yang akan digunakan pada penilaian ini berupa tes pilihan ganda yang berjumlah dua puluh lima soal. Butir tes inilah yang nantinya digunakkan oleh peneliti untuk mengukur keefektifan dari media *word square*.

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Uji Kevalidaan

Data uji kevalidan diperoleh dari instrumen kevalidan yang diberikan kepada validator-validator ahli. Seluruh instrumen kevalidan dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kevalidan media *word square* dan seluruh instrumen media berpatokan pada rasional teoritik yang kuat, dan konsistensi secara internal antar komponen-komponen media dari segi konstruksi dan isinya. Teknik pengumpulan data dari hasil validasi media dilakukan dengan cara membawa langsung desain media dan lembar validasi kepada para ahli dan praktisi (validator). Selanjutnya para validator memberikan penilaian berdasarkan pertanyaan dan atau pernyataan untuk masing-masing indikator penilaian yang tersedia.

2. Uji Kepraktisan

Data kepraktisan diperoleh dari angket respon peserta didik yang telah disusun yang terkait dengan kegiatan pembelajaran selama penelitian dengan menggunakan media *word square*. Angket diberikan kepada peserta didik dan guru sebagai responden. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui bisa tidaknya produk pengembangan tersebut difungsikan dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

3. Uji Keefektifan

Uji keefektifan data dilakukan dengan memberikan instrument butir-butir tes kepada peserta didik. Data ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk pengembangan dalam artian seberapa besar media pembelajaran *word square* ini mampu memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka dilanjutkan dengan analisis data. Ini dimaksudkan untuk menginterpretasikan data dari hasil penelitian. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif dapat berbentuk diagram batang, diagram serabi, mode, median, mean, dan variabilitas ukuran.⁶⁴

Menggunakan analisis deskriptif, data penelitian dapat dianalisis sebagai berikut:

1. Analisis Kevalidan

Data hasil validasi para ahli untuk media *Word Square* dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran-saran dari para validator. Hasil analisis tersebut disajikan sebagai pedoman untuk merevisi media *Word Square*. Berikut kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kelayakan media:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penelitian para ahli ke dalam tabel yang meliputi:
 - (1) aspek (\bar{A}_i), (2) Kriteria (\bar{K}_i), (3) nilai total hasil penilaian validator (\bar{V}_{ij}).
- b. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus :

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{V}_{ij}}{n}, \text{ dimana :}$$

Keterangan :

\bar{K}_i = rata-rata kriteria ke-*i*

⁶⁴ Suharmisi Arikunto, *Dasa-dasar Evaluasi pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013),h.280.

$\overline{V_{ij}}$ = nilai hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh validator ke-j

n = banyaknya validator

- c. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$\overline{A_i} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K_{ij}}}{n}, \text{ dimana :}$$

Keterangan:

$\overline{A_i}$ = rata-rata nilai untuk aspek ke-i

$\overline{K_{ij}}$ = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria

- d. Mencari rerata total (X) dengan rumus :

$$\overline{V_a} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{A_i}}{n}, \text{ dimana :}$$

Keterangan :

$\overline{V_a}$ = rata-rata total

$\overline{A_i}$ = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori validasi setiap kriteria ($\overline{K_{ij}}$) atau rata-rata aspek ($\overline{A_i}$) atau rata-rata total ($\overline{V_a}$) dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

Adapun kategori validasi menurut Subana adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan

Nilai	Keterangan
$3,5 \leq V \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq V < 3,5$	Valid
$1,2 \leq V < 2,5$	Cukup valid

$0 \leq V < 1,5$	Tidak valid
------------------	-------------

*V = nilai rata-rata kevalidan dari semua validator ⁶⁵

2. Analisis Kepraktisan

Kepraktisan media diukur berdasarkan hasil penilaian dari pengamatan praktisi (guru mata pelajaran) untuk menyatakan dapat tidaknya produk diterapkan di lapangan berdasarkan persepsi dan pengalamannya. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kepraktisan adalah:⁶⁶

- Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan pengelolaan pembelajaran.
- Mencari rerata total dengan rumus :

$$X_i = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

X_i = Rerata total

A_i = nilai kriteria ke-i

n = banyak kriteria

- Menentukan kategori keseluruhan kriteria dengan mencocokkan rata-rata total dengan kategori yang telah ditetapkan. Nilai rata-rata dirujuk pada interval penentuan tingkat kepraktisan model sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan

Nilai	Kriteria
$3,5 \leq X_i \leq 4$	Sangat praktis
$2,5 \leq X_i \leq 3,5$	Praktis

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 143.

⁶⁶ Ainun Jariah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Materi Proses Pembekuan Darah Kelas XI MA Madani Pao-Pao Gowa", *Skripsi* (Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2017), h. 37.

$1,5 \leq X_i \leq 2,5$	Cukup praktis
$0 \leq X_i \leq 1,5$	Tidak praktis

* X_i = Nilai rata-rata kepraktisan ⁶⁷

3. Analisis Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat dari data pengukuran hasil belajar peserta didik dan angket respon peserta didik. Pencapaian hasil belajar peserta didik diarahkan pada pencapaian secara individu. Peserta didik dikatakan berhasil (tuntas) bila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM. Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% siswa mencapai nilai tuntas.

Suatu media dikatakan efektif jika sekurang-kurangnya 80% dari semua peserta didik menjawab sangat positif atau positif atau rata-rata akhir dari skor peserta didik minimal berada pada kategori positif.⁶⁸

Keefektifan media yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar siswa. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Peserta didik dikatakan berhasil/ tuntas apabila memperoleh nilai lebih besar tau sama dengan nilai KKM (nilai \geq KKM).⁶⁹ Berikut adalah tabel pengkategorian hasil belajar siswa:

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Kecakapan Akademik

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta, 2003), h. 148.

⁶⁸ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 28.

⁶⁹ Ainun Jariah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Materi Proses Pembekuan Darah Kelas XI MA Madani Pao-Pao Gowa", *Skripsi* (Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2017), h. 39.

Persentase Ketuntasan	Klasifikasi
≥ 80	Sangat baik
$60 - 80$	Baik
$40 - 60$	Cukup
$20 - 40$	Kurang
$20 \leq$	Sangat Kurang

*TPS = Tingkat Penguasaan Siswa

Standar ketuntasan komponen kecakapan akademik tersebut di atas bersifat tentatif, dalam arti sekolah dapat menentukan standar ketuntasan yang berbeda sesuai target maupun karakteristik sekolah yang bersangkutan.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan uraian pada bab III, yakni media pembelajaran *word square* berbasis *android* ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE. Peneliti memilih model ini dengan alasan karena model pengembangan ADDIE cocok digunakan dalam pembelajaran berbasis IT (*Information and Technology*) sesuai dengan penelitian yang dikembangkan oleh peneliti. Selain daripada itu, tahapan – tahapan pada model ADDIE terstruktur dengan baik dan sistematis, mulai dari tahapan analisis sampai pada evaluasi. Hal ini dapat membantu peneliti dalam menjawab rumusan masalah yang diangkat yaitu bagaimana mengembangkan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai yang valid, praktis dan efektif. Media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator dan diujicobakan akan dibahas pada bab ini.

Media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dikembangkan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap sebagai berikut:

a. Tahap Analisis (*Analyze*)

Kegiatan utama pada tahap ini adalah menganalisis kebutuhan berupa karakteristik peserta didik dan identifikasi kebutuhan di kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai.

1) Analisis Peserta Didik

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari peserta didik yang dijadikan sebagai subjek uji coba produk. Hal ini dilakukan agar produk yang dihasilkan dapat sesuai dan memenuhi kebutuhan peserta didik. Adapun karakteristik peserta didik yang diperhatikan dalam proses pembelajaran adalah kemampuan peserta didik, pengalaman belajar peserta didik, keaktifan peserta didik, serta motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai diperoleh hasil yaitu:

- a) Kemampuan akademik peserta didik pada kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai memiliki tingkat kognitif yang berbeda-beda, dimana kemampuan peserta didik terdiri dari beberapa kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah berdasarkan hasil belajar peserta didik.
- b) Tingkat keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat kurang dikarenakan pembelajaran yang masih berpusat pada guru.
- c) Usia rata-rata peserta didik yang menjadi subjek penelitian adalah 15-16 tahun.
- d) Perkembangan dan kebiasaan peserta didik saat ini yang aktif menggunakan *gadget* sehingga buku pelajaran jarang dibuka.

2) Analisis Kebutuhan Pengembangan

Pada observasi awal yang dilakukan pada hari Senin, 17 Desember 2018 di sekolah SMAN 2 Sinjai, peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran dan peserta didik untuk menanyakan beberapa hal yakni media yang digunakan pada

pembelajaran di sekolah tersebut hanya berupa buku, modul dan LCD. Penggunaan media yang masih terfokus pada guru ini mengakibatkan peserta didik kurang memperhatikan pembelajaran yang sedang berlangsung. Keadaan tersebut memicu peserta didik untuk melakukan kegiatan lain misalnya mengerjakan tugas mata pelajaran lain. Selain itu belum ada media pembelajaran *word square* berbasis *android* di sekolah tersebut.

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menentukan materi yang tepat untuk digunakan dengan produk yang akan dikembangkan. Adapun materi yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan produk dalam kurikulum 2013 khususnya pada materi sistem reproduksi. Materi ini diangkat atas pertimbangan peneliti bahwa akan lebih membantu jika pembahasan yang sensitif mengenai sistem reproduksi dapat terpahami dan menarik perhatian peserta didik.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan bertujuan untuk menyiapkan prototype I dari produk, dalam hal ini media pembelajaran *word square* berbasis *android*. Fokus utama yaitu menetapkan indikator pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMA/ Sederajat, membuat aplikasi *word square*, merancang skenario pembelajaran dan evaluasi hasil belajar.

1) Menentukan Indikator Pembelajaran

Pada penelitian ini peneliti memilih kompetensi dasar (KD) pada materi sistem reproduksi kelas XI IPA SMA/ Sederajat tercakup dalam KD 3.12 yang

menjelaskan analisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia KD 4.12 yang menjelaskan penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia. Berdasarkan KD tersebut maka, disusunlah indikator pembelajaran yakni (1) menjelaskan definisi sistem reproduksi (2) mengelompokkan alat-alat reproduksi pada pria dan wanita (3) membandingkan antara struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita (4) membedakan proses pembentukan sel kelamin pada pria dan wanita (4) menjelaskan proses menstruasi (5) ovulasi dan fertilisasi serta (6) menjelaskan kelainan/penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi.

Peneliti memilih KD dan indikator tersebut dengan pertimbangan materi sistem reproduksi merupakan materi yang sangat harus diperhatikan terlebih khusus dalam menyesuaikan pola pikir antar siswa. Peneliti bermaksud untuk membantu peserta didik dalam memahami materi sistem reproduksi dengan menyajikan dalam sebuah media pembelajaran *word square* berbasis *android*.

2) Desain Media Word Square

Tahap ini berisi kegiatan perancangan media pembelajaran *word square* berbasis *android*. Tahapannya dimulai pembuatan soal beserta jawabannya sebanyak 30 soal. Desain cover terdapat gambar ovarium dan simbol gender serta dilengkapi nama dan nim peneliti. Jenis tulisan atau huruf yang digunakan yaitu *Comic Sans MS*. *Home list* yang dilengkapi 3 subtema yaitu alat reproduksi, menstruasi, fertilisasi dan

ovulasi, serta penyakit dalam sistem reproduksi memiliki 10 pertanyaan yang terletak dibawah kolom jawaban, kolom jawaban didesain dalam sekumpulan huruf acak berbentuk bulat. Ukuran tulisan yang digunakan 14. Tampilan akhir terdiri dari sisa waktu dan jumlah skor, jika semua soal dijawab dengan benar maka muncul kata “Selamat” dan jika soal tidak dijawab semua maka muncul kata “Gagal”, tampilan soal dan jawaban akan tertutup secara otomatis apabila waktu yang sudah ditentukan telah habis, kemudian masuk kedalam tahap pembuatan dalam bentuk aplikasi.

3) Merancang Skenario Pembelajaran

Skenario pembelajaran yang dirancang dalam hal ini terdapat di dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sebagai pegangan peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan. Isi dalam RPP ini telah ditentukan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu mandiri. Media yang akan digunakan yaitu media pembelajaran *word square* berbasis *android*. Materi yang akan diajarkan yaitu materi sistem reproduksi serta kegiatan yang akan dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

4) Merancang Evaluasi Hasil Belajar

Pada tahap ini peneliti menyusun butir-butir soal setelah menggunakan media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dikembangkan. Dalam hal ini, peneliti merancang evaluasi dalam bentuk tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda sebanyak dua puluh lima soal yang kemudian akan memasuki tahap validasi untuk

mengetahui kelayakannya agar dapat digunakan mengukur hasil belajar peserta didik dalam menentukan efektifitas media.

c. Pengembangan (*Development*)

1) Tahap pengembangan produk

Pada tahap ini semua yang telah dirancang ditahap perancangan produk mulai dikembangkan. Pembuatan media pembelajaran *word square* berbasis *android* ini dilakukan dengan dua yakni pembuatan *word square* dan pembuatan aplikasi.

a) Pembuatan *word square* dimulai dengan membuat beberapa soal terlebih dahulu yang berfungsi sebagai bahan untuk informasi siswa untuk mengasah kemampuan mereka dalam menyusun beberapa huruf sehingga menjadi suatu jawaban. Soal yang telah dibuat selanjutnya diketik di *microsoft excel*. Selanjutnya, semua yang tercantum dalam media *word square* dikerjakan di dalam sebuah aplikasi yang bernama *corel draw*. *Corel draw* berfungsi untuk membuat desain atau gambaran besar mulai dari bentuk sampai penyusunan dari masing-masing huruf, tetapi aplikasi *corel draw* ini belum bisa membuat media *word square* ini bisa diakses oleh peserta didik, sehingga desain atau gambaran besar dari pembuatan media pembelajaran *word square* ini harus diolah lagi secara teknis sehingga bisa diakses dan sudah di ubah dalam bentuk aplikasi.

b) Soal dan desain huruf-huruf yang sudah selesai dirancang tadi, selanjutnya dibuatkan aplikasi dalam hal ini tempat akses *word square* di *android*. Tahap awal

pembuatan aplikasi yaitu dimulai dari pembuatan fitur aplikasi dan kode program dengan menggunakan game *maker studio 2*. Dalam game *maker studio 2* ini akan menampilkan *file project* dalam tampilan *project android*. Selanjutnya soal-soal diinput kedalam listing berupa *variabell array* di game *maker studio 2*, kemudian *testing* menggunakan *virtual machine* (VM). Apabila *testing* sudah dianggap sesuai selanjutnya di *build* di game *maker studio 2*. Sehingga aplikasi *word square* berbasis *android* sudah bisa digunakan.

2) Tahap validasi

Tahap selanjutnya media yang telah dirancang oleh peneliti kemudian dinilai oleh validator ahli. Validator yang terdiri dari dua orang dosen Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, nama – nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1: Nama Validator

NO	Nama Validator	Jabatan
1	Jamilah, S.Si., M.Si.	Dosen UIN
2	Dr. Safei., M.Si.	Dosen UIN

Prototype I kemudian dinilai oleh para validator. Hasil penilaian terhadap perangkat pembelajaran masih tidak valid dan memunculkan berbagai macam kekurangan serta beberapa saran perbaikan dari validator. Saran perbaikan *prototype I* media pembelajaran *word square* berbasis *android* sebagai berikut:

Tabel 4.2: Saran Perbaikan *Prototype I* oleh Validator I

Kategori	Saran Perbaikan
RPP	1. Perjelas Indikator pembelajaran sesuai dengan KD

	2. Tujuan pembelajaran harus dicantumkan 3. Perbaikan Penulisan
<i>Word Square</i> Berbasis <i>Android</i>	1. Berikan cover pada media <i>word square</i> 2. Soal pada <i>word square</i> lebih singkat dan jelas 3. Berikan waktu dalam menjawab pertanyaan 4. Berikan halaman skor
Butir soal	Buat soal sesuai dengan KD dan indikaor
Angket respon peserta didik	Gunakan bahasa yang sesuai PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)

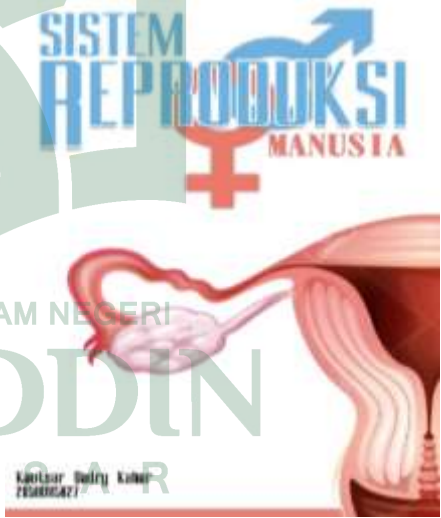
Tabel 4.3 Saran Perbaikan *Prototype I* oleh Validator II

Kategori	Saran Perbaikan
RPP	Tambahan ayat yang berkaitan dengan sistem reproduksi
<i>Word Square</i> Berbasis <i>Android</i>	1. Menggunakan warna media yang tidak terlalu mencolok 2. Memberikan efek suara pada media jika jawaban benar ataupun salah
Butir soal	Tambahkan soal yang berkaitan dengan ayat sistem reproduksi

Berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh dua orang validator, kemudian *prototype I* diperbaiki dengan mengacu pada saran perbaikan yang diberikan dan menghasilkan *prototype II*. Setelah dilakukan perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang terdapat pada *prototype I* sesuai dengan saran dari para validator, *prototype II* yang dihasilkan kemudian diuji cobakan di lapangan dengan skala terbatas yaitu di kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai.

Adapun perbedaan hasil *prototype I* dan *prototype II* yang disusun sesuai dengan yang disarankan oleh kedua validator agar dapat digunakan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Perbedaan Hasil *Prototype I* dan *Prototype II* pada Media *Word Square* Berbasis *Android*

<i>Prototype I</i> (Sebelum Validasi)	<i>Prototype II</i> (Setelah Validasi)
Tampilan cover/ sampul	
<p>Tidak ada sampul</p>	
Tampilan <i>home list</i>	

The image displays a quiz application interface with two main sections: 'Tampilan isi' (Content Display) and 'Tampilan Skor' (Score Display).

Tampilan isi (Content Display):

- Top Left Panel:** A red box contains the text 'ALAT REPRODUKSI'. Below it, another red box contains 'Menstruasi, fertilitas dan avulasi'. A third red box contains 'Penyakit dalam sistem reproduksi'.
- Top Right Panel:** A brown box contains the text 'Alat Reproduksi'. Below it, another brown box contains 'Menstruasi, fertilitas dan avulasi'. A third brown box contains 'Penyakit dalam sistem reproduksi'.

Tampilan Skor (Score Display):

The 'Tampilan Skor' section shows two question screens with a grid of letters and a text input area.

Question 1 (Left):

Grid of letters: T E S T I S M Q S U T, R N K E F Z S S M L Y, Y D R V U M O P R P B, G O Q D A A R D O E A, S M V U V G Y S T R F, S E B U E V I Z U M A, N T S Q M S H N M A L, B R Z W U W P U A T L, C I T U D D C U T Y T, G U T E R U S G R D P, A R Y F D H Q X W M I, E J A R U L A S I O A.

Text input area: Apakah nama bagian dari sistem reproduksi laki-laki yang menghasilkan sperma? Organ yang berfungsi sebagai tempat perkembangan jatin adalah...

Buttons: Berhasil dipercepat, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Question 2 (Right):

Grid of letters: T E S T I S M Q S U T, R N K E F Z S S M L Y, Y D R V U M O P R P B, G O Q D A A R D O E A, S M V U V G Y S T R F, S E B U E V I Z U M A, N T S Q M S H N M A L, B R Z W U W P U A T L, C I T U D D C U T Y T, G U T E R U S G R D P, A R Y F D H Q X W M I, E J A R U L A S I O A.

Text input area: organ yang menghasilkan sperma ... Saluran penghubung vesikula seminalis dan uretra ...

Buttons: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Hasil penilaian dari kedua validator terhadap perangkat media pembelajaran dapat dilihat dengan rangkuman sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Penilaian Validator terhadap Perangkat Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android*

Kategori	Hasil penilaian	Kategori
<i>Word Square</i>	3,06	Valid
RPP	3,26	Valid
Soal	3,20	Valid
Rata-rata	3,17	Valid

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari kedua validator, diketahui bahwa rata-rata kevalidan *Prototype* II secara keseluruhan adalah 3,17. Berdasarkan nilai yang diperoleh berada pada kategori valid ($2,5 \geq V \leq 3,5$).

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang telah dikembangkan

selanjutnya diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Tahap implementasi dilaksanakan pada tanggal 17 September 2019 yang dikhususkan pada kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai. Setelah melakukan proses pembelajaran, dilakukan pemberian angket respon peserta didik untuk menganalisis kepraktisan media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang telah dikembangkan diukur menggunakan instrumen penelitian berupa angket respon peserta didik. Hasil peserta didik terhadap aspek kepraktisan media pembelajaran dikemukakan pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android

No	Pernyataan	Skala Sikap				Rata-rata
		4	3	2	1	
1	Saya lebih mudah mengerjakan soal sistem reproduksi melalui media <i>word square</i> berbasis <i>android</i>	10	20			3,33
2	Soal sistem reproduksi yang disajikan dalam media <i>word square</i> mudah	5	23	2		3,10
3	Kata-kata yang terdapat di dalam soal mudah dipahami	6	23	1		3,16
4	Waktu yang disediakan dalam media <i>word square</i> cukup	4	3	23		2,36
5	Menurut saya, susunan huruf pada <i>word square</i> berbasis <i>android</i> jelas	12	18			3,40
6	Ukuran huruf dalam media <i>word square</i> berbasis <i>android</i> jelas untuk dibaca	14	15	1		3,43
7	Tampilan media <i>word square</i> menarik	14	16			3,46

8	<i>Word square</i> berbasis <i>android</i> praktis, mudah digunakan, dan dibawa kemana-mana	19	11			3,63
9	Dengan adanya ketersediaan waktu, saya bisa mengerjakan soal dengan cepat	8	15	7		3,03
10	<i>Word square</i> berbasis <i>android</i> pertama kali bagi saya	10	20			3,33
11	<i>Word square</i> berbasis <i>android</i> membangkitkan motivasi belajar saya	15	13	2		3,43
12	<i>Word square</i> membuat saya lebih aktif mengerjakan soal sistem reproduksi	15	14	1		3,46
Total						39,12
Rata – rata						3,26
Kriteria penelitian						Praktis

Berdasarkan tabel 4.6 di atas, diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh dari hasil keseluruhan yaitu peserta didik diperoleh 3,26. Media dikatakan praktis karena memiliki nilai interval kelayakan media $3 \leq V_a < 4$. Berdasarkan tabel 3.2 pada bab III tingkat kepraktisan kelayakan media berada pada kriteria praktis.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat media yang telah dibuat sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi bisa terjadi pada setiap tahap sebelumnya dan dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Sementara evaluasi sumatif dilakukan pada tahap akhir pengembangan model ADDIE. Evaluasi dilakukan dengan memberikan tes kepada peserta didik kemudian dijadikan sebagai data untuk mengetahui keefektifan media yang dikembangkan.

Data tingkat keefektifan media dapat diukur dari tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Jenis tes yang diberikan adalah tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda sebanyak 25 soal dan subjek penelitian sebanyak 30 orang. Hasil tes peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.7 Hasil Tes Peserta didik Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai

No	Initial Responden	Nilai
1	AA	84
2	AI	76
3	AY	92
4	AZR	96
5	AAF	68
6	APM	88
7	AZ	88
8	DA	64
9	DA	92
10	ERA	64
11	H	76
12	HK	76
13	JH	80
14	MF	96
15	MTH	80
16	MR	84
17	NA	80
18	NB	80
19	NC	76
20	NH	92
21	PAA	80
22	R	84
23	RAT	92
24	RRU	80
25	SW	84
26	S	88
27	UK	76
28	VOP	80
29	W	68
30	WR	96

Rata – rata	$\Sigma = 82$
--------------------	---------------------------------

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, diketahui bahwa rata-rata yang diperoleh dari hasil keseluruhan yaitu 82. Hasil tes peserta didik memiliki tingkat kelulusan yang layak sehingga peserta didik memperoleh nilai di atas rata-rata.

Tabel 4.8 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi peserta didik kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0-74	Tidak tuntas	4	13
2	75-100	Tuntas	26	87
Jumlah				100

Data tingkat keefektifan media dapat diukur dari tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Jenis tes yang diberikan adalah tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda sebanyak 25 soal. Peneliti kemudian mengkategorikan skor hasil belajar mereka yaitu 10 orang berada pada kategori sangat tinggi dengan rentang nilai 85-100, 18 orang berada pada kategori tinggi dengan rentang nilai 65-84, 2 orang berada pada kategori sedang dengan rentang nilai 55-64 sedangkan jumlah peserta didik yang berada pada kategori rendah dan sangat rendah tidak ada. Berdasarkan hasil belajar peserta didik tersebut, diperoleh 26 (87%) peserta didik yang tuntas dan 4 (13%) peserta didik yang tidak tuntas.

B. Pembahasan

1. Mengembangkan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media *word square* berbasis

android. *Word square* adalah sejumlah huruf yang disusun secara acak yang dipadukan untuk menjadi sebuah jawaban sebagai bahan dalam menjawab pertanyaan dengan kejelian dalam mencocokkan jawaban pada sejumlah huruf yang teracak. Hal ini sesuai dengan pendapat Honry yang menyatakan bahwa *word square* adalah sebuah media yang memadukan kemampuan menjawab pertanyaan dengan kejelian dalam mencari jawaban pada kotak-kotak jawaban yang dapat merangsang kreatifitas siswa.⁷⁰ Terlebih lagi dengan memanfaatkan teknologi dizaman sekarang dimana media *word square* ini bisa diakses menggunakan *android* sehingga memudahkan peserta didik untuk mengaksesnya dimanapun dan kapanpun.

Media *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE. Pembuatan media telah melalui tahap 1) analisis (*analyze*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*development*), 4) implementasi (*implementation*) dan 5) evaluasi (*evaluation*).

Tahap analisis dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi awal peserta didik, guru, media dan kurikulum yang digunakan. Hasil analisis awal telah dijelaskan bahwa peseta didik kurang memperhatikan proses pembelajaran dan lebih memilih mengejerkan tugas mata pelajaran lain. Maka dari hasil analisis tersebut

⁷⁰ Ratnawati, "Penggunaan Media Pembelajaran Word Square dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IS I dalam Penguasaan Kosa Kata Materi Teks Report Mata Pelajaran Bahasa Inggris Pada MAN Rukoh Kota Banda Aceh" *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Vol.25, No.2 (2016), h. 192.

peneliti berinisiatif untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran *word square* berbasis android. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengubah kebiasaan peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Ali Muhson mengatakan bahwa salah satu manfaat media pembelajaran adalah dapat membangkitkan motivasi, sehingga dapat memperbesar perhatian individual peserta didik untuk seluruh anggota kelompok belajar sebab jalannya pelajaran tidak membosankan dan tidak monoton.⁷¹

Tahap perancangan adalah tahap dimana peneliti merancang media yang akan dikembangkan. Peneliti merancang media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang memiliki komponen-komponen diantaranya sampul, *home list*, pertanyaan dan jawaban serta halaman *score*.

Selain *word square*, peneliti juga merancang RPP yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan isi dari RPP ini peneliti telah merancang media, model, materi serta kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Media yang akan digunakan adalah media pembelajaran *word square* berbasis *android*, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran mandiri, metode yang digunakan metode ceramah, materi yang dipilih adalah sistem reproduksi. Adapun kegiatan yang dirancang terdiri atas tiga tahap yaitu kegiatan awal yang berisi tentang kegiatan absensi, apersepsi, dan pemberian pengantar materi oleh peneliti. Kegiatan kedua adalah kegiatan inti yang berisi tentang kegiatan membaca buku pembelajaran dan menggunakan media *word square*

⁷¹ Ali Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi", *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, no.2 (2010): h. 4.

berbasis *android* untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pokok bahasan yang dijelaskan. Kegiatan ketiga adalah kegiatan evaluasi yakni menyimpulkan isi pembelajaran.

Angket validasi dan angket respon peserta didik. Angket validasi yang dirancang peneliti berupa angket validasi *word square*, RPP, soal dan angket respon peserta didik terhadap media. Angket validasi komik, RPP, soal, dan angket respon peserta didik berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang akan menunjukkan kualitas dari perangkat media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dikembangkan.

Tahap pengembangan perangkat media pembelajaran *word square* berbasis *android* (*Word square*, RPP, Butir soal dan Angket) yang telah selesai dibawa ke validator I dan II untuk diperiksa. Adapun masukan para validator untuk *word square* sendiri yaitu menggunakan warna media yang tidak terlalu mencolok, memberikan efek suara pada media jika jawaban benar ataupun salah. berikan *cover* pada media *word square*, soal pada *word square* lebih singkat dan jelas, berikan waktu dalam menjawab pertanyaan. Masukan ini diberikan dengan alasan untuk lebih mempersingkat dan jelas soal yang ada maupun tampilan *word square*. Untuk RPP sendiri hal yang harus diperbaiki yaitu cara penulisan dan sebaiknya menambahkan ayat tentang sistem reproduksi kedalam RPP. Untuk butir soal sendiri validator meminta untuk menambahkan soal dan mengganti susunan bahasa. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik mudah untuk memahami maksud dari soal.

Sementara itu untuk angket respon peserta didik, validator meminta agar penulisan sesuai dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia). Setelah semuanya dikoreksi, peneliti kemudian merevisi media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang selanjutnya menghasilkan *prototype II*.

Media dikatakan valid apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya seperti yang dijelaskan oleh Suharsimi bahwa sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.⁷²

Tahap implementasi adalah tahap dimana peneliti menyiapkan media *word square* berbasis *android* yang akan digunakan berdasarkan materi yang telah ditentukan. Media ini dibagikan kepada peserta didik dan digunakan sebagai media pembelajaran. Tahap ini dilakukan melalui pengisian angket respon peserta didik yang menunjukkan bahwa media yang digunakan dalam pembelajaran dapat dikatakan praktis.

Tahap evaluasi adalah tahap dimana peneliti memberikan butir-butir soal kepada peserta didik untuk mengukur keefektifan produk yang dibuat dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Hal inipun sejalan dengan yang dikemukakan oleh Trianto bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi

⁷² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Cet; Yogyakarta: PT Rineka Cipta, 2010), h. 69.

persyaratan utama yaitu ketepatan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan peserta didik.⁷³

2. Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android

Uji validitas merupakan tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran untuk diterapkan. Setelah media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi dibuat diperoleh *prototype* I, langkah selanjutnya adalah divalidasi oleh validator media untuk mengetahui tingkat kelayakan media tersebut. Penilaian meliputi aspek tampilan dan aspek bahasa. Selama proses validasi, kemudian direvisi berdasarkan masukan-masukan dari validator ahli serta dosen pembimbing, maka diperoleh *prototype* II. Berdasarkan tabel 4.4, hasil validasi *prototype* II yaitu nilai rata-rata kevalidan media *prototype* II yang diberikan oleh dua orang validator media adalah 3,06 yang berada pada kategori valid terhadap aspek tampilan dan bahasa menggunakan skala penilaian 1 sampai 4. Dengan demikian berdasarkan tabel 3.3 pada bab 3, hasil yang diperoleh berada pada kategori valid dengan interval ($2,5 \leq V < 3,5$). Hasil uji validitas untuk aspek tampilan dinyatakan valid, hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dibuat sudah proporsional baik dari jenis tulisan dan ukuran huruf yang digunakan sudah dapat dibaca oleh pengguna. Sesuai dengan

⁷³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Cet. 1; Surabaya: Kencana Prenata Media Group, 2009), h. 20.

pendapat Arsyad bahwa ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media berbasis cetakan harus mudah dibaca.⁷⁴

Kemudian hasil uji validitas untuk aspek bahasa dinyatakan valid, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahasa yang dapat dipahami oleh pengguna dan urutan petunjuk permainan jelas. Sehubungan dengan itu Prastowo menyatakan bahwa kalimat yang digunakan dalam media harus jelas, sederhana dan efektif.⁷⁵ Berdasarkan hasil penilaian dari validator tersebut, media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi telah layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Produk yang valid berarti produk tersebut layak untuk digunakan oleh peserta didik dan guru karena dapat membantu dalam proses pembelajaran. Sesuai yang dikemukakan oleh Haviz bahwa produk pembelajaran disimpulkan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai dan semua komponen produk pembelajaran antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten.⁷⁶

3. Tingkat Kepraktisan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android

Setelah melakukan proses pembelajaran, dilakukan juga pemberian angket respon peserta didik untuk menganalisis kepraktisan media pembelajaran tersebut yakni layak tidaknya digunakan. Tidak menutup kemungkinan tingkat kepraktisan

⁷⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali, 2010), h. 89.

⁷⁵ M Purwanto Ngalim, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h.123.

⁷⁶ M.Haviz, "Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna", *Jurnal Mahasiswa Ilmu Pendidikan Kimia (JMIPK)*, Vol. 16,/No. 1 (Juni 2013), h. 33.

media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan metode tertentu, telah didesain sedemikian rupa namun tidak dapat diterapkan karena tidak memiliki nilai kepraktisan. Kepraktisan media *word square* berbasis *android* yang telah dikembangkan diukur dengan menggunakan instrumen penelitian berupa angket respon peserta didik. Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada pernyataan 4 mendapatkan nilai rata-rata 2,36 yang menyatakan waktu yang disediakan dalam media *word square* cukup. Peserta didik rata-rata memilih bobot skala 2 dikarenakan peserta didik menganggap waktu yang tersedia dalam media pembelajaran *word square* kurang atau dalam artian tidak cukup untuk menjawab 10 pertanyaan di tiap subtema. Sehingga peneliti berinisiatif mengubah waktu yang ada di media *word square* dari 2 menit menjadi 5 menit, agar bisa mendapatkan nilai rata-rata maksimum. Hasil keseluruhan rata-rata yang didapatkan pada angket respon peserta didik adalah 3,26 yang berada pada kriteria praktis.

Media pembelajaran yang praktis artinya media pembelajaran yang telah dikembangkan mudah digunakan serta dapat diterapkan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian berdasarkan tabel 3.2 pada bab 3, rata-rata total penilaian sebesar 3,26 yang diperoleh berada pada kategori sedang dengan interval $3 \leq V_a < 4$. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi dapat diterapkan pada proses pembelajaran.

Media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang telah dikembangkan dinyatakan praktis ditunjang oleh kemudahan dalam menggunakan media tersebut, hal ini dapat dilihat dari lembar respon peserta didik sebagai hasil dari tingkat kepraktisan media. Sesuai dengan pendapat Haviz, menyatakan bahwa kepraktisan produk pengembangan mengacu pada pengguna menyukai dan dapat digunakan dengan mudah dalam kondisi normal.⁷⁷ Adapun pendapat dari hasil penelitian Syaiful menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan praktis apabila hasil uji kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan mendapat respon positif dari guru dan peserta didik yaitu kriteria minimal praktis.⁷⁸ Kepraktisan media pembelajaran *word square* ini juga tidak lepas pengaksesannya yang melalui pemanfaatan teknologi *mobile learning* menggunakan *android*, hal tersebut berkaitan dengan pendapat dari hasil penelitian Muhamad sefi menyatakan bahwa media *mobile learning* berbasis *android* merupakan media pembelajaran yang memiliki karakteristik yang unik yaitu dapat digunakan kapan dan dimana saja, serta didukung dengan visualisasi yang menarik. Selain itu, media *mobile learning* berbasis *android* ditampilkan dengan deskripsi materi dan gambar bergerak yang dapat membuat peserta didik lebih mudah untuk mempelajari materi. Hal ini yang

⁷⁷ M.Haviz, "Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna", *Jurnal Mahasiswa Ilmu Pendidikan Kimia (JMIPK)*, Vol. 16,/No. 1 (Juni 2013), h. 33.

⁷⁸ Syaiful Hamzah, dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa Pada Topik Dimensi Tiga Kelas X", *Jurnal KIP*, Vol. IV. No. 2. (FMIPA Universitas Malang, 2016), h. 906.

menjadikan media ini lebih menyenangkan dan memberikan keleluasaan bagi peserta didik dan berinteraksi langsung dengan media.⁷⁹

Selanjutnya pendapat oleh Maya dkk, menyatakan bahwa ada beberapa dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung yaitu: 1) penyampaian pembelajaran jauh lebih menarik, 2) pembelajaran dapat lebih menarik, 3) pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat, 5) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, 6) pembelajaran dapat diberikan kapan diinginkan atau diperlukan, 7) sikap positif siswa terhadap apa yang dipelajari dan 8) peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif.⁸⁰

4. Tingkat Keefektifan Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android

Media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang efektif menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dalam aktifitas belajar peserta didik, meningkatkan dan mengembangkan kemampuan peserta didik yang dapat dibuktikan dengan hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran tercapai. Keefektifan media *word square* berbasis *android* ditentukan dengan melihat hasil tes peserta didik yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Hasil pembelajaran akan mencerminkan

⁷⁹ Muhammad Sefi, “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* pada Pembelajaran Struktur dan Fungsi Sel Kelas XI”, *Skripsi*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2015), h. 8

⁸⁰ Maya Siskawati, dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa”, *Jurnal studi sosial*, Vol. 4/No. 1. (FKIP Universitas Lampung, 2016), h. 75.

kemampuan peserta didik untuk memenuhi prestasi tahap pengalaman belajar. Instrumen yang digunakan berupa butir-butir tes pilihan ganda sebanyak 25 butir soal.

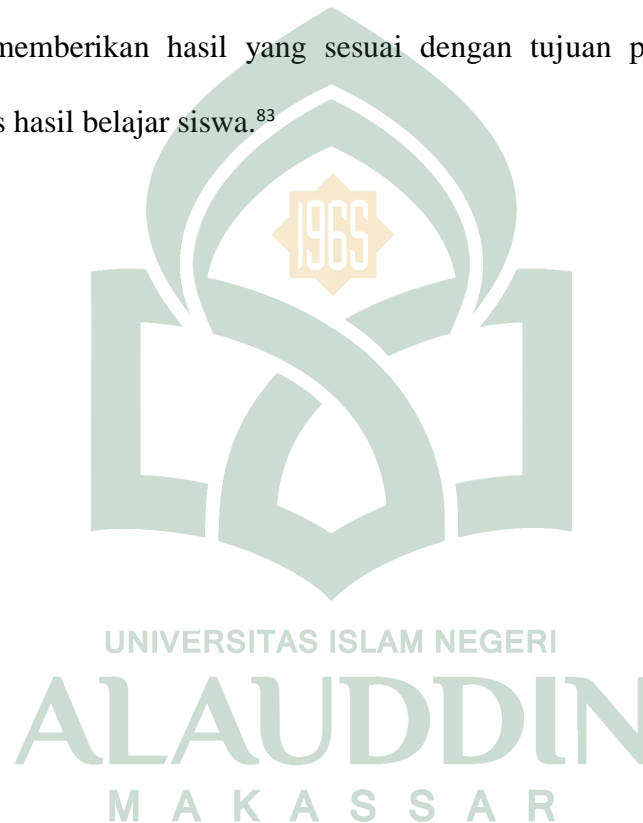
Peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai sama dengan atau lebih besar dari nilai KKM ($\text{Nilai} \geq \text{KKM}$). Nilai KKM pada materi sistem reproduksi adalah 75. Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai tuntas. Rata-rata hasil tes peserta didik adalah 82. Persentase hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa 13% tidak tuntas sebanyak 4 orang sedangkan sisanya 87% peserta didik mencapai nilai tuntas sebanyak 26 orang. Hal ini sesuai dengan pendapat Riska dkk bahwa apabila sebagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh peserta didik secara klasikal maka dikategorikan baik sekali atau optimal.⁸¹ Dengan demikian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Peserta didik yang tidak tuntas dapat saja dikarenakan tidak maksimal saat proses pembelajaran berlangsung seperti terdapat peserta didik yang kurang terlibat aktif karena adanya dominansi peserta didik yang sangat aktif dengan demikian peserta didik lain yang memang pada dasarnya kurang aktif menjadi tersudutkan. Nana Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki

⁸¹ Riska Ananda dkk, "Pengembangan Media Chemopoly Game Struktur Atom untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketutasan Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 4 Banda Aceh", *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*, Vol 2/No. 1. (2016), h. 73.

siswa setelah melalui kegiatan belajar.⁸² Oleh karena itu hasil belajar yang diperoleh peserta didik tergantung dari proses belajar yang dilakukannya.

Berdasarkan data yang diperoleh, maka produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran *word square* berbasis *android* dapat dikatakan efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Haviz, menyatakan bahwa produk pengembangan dikatakan efektif apabila memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditujukan oleh tes hasil belajar siswa.⁸³



⁸² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2005), h. 22.

⁸³ M.Haviz, "Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna", *Jurnal Ta'dib*, Vol. 16/No. 1 (Juni 2013), h. 34.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*).
2. Media pembelajaran *word square* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 3,06.
3. Media pembelajaran *word square* berbasis *android* memiliki tingkat kepraktisan sedang, dengan rata-rata total 3,26 diperoleh dari nilai angket respon peserta didik.
4. Media pembelajaran *word square* berbasis *android* dikategorikan efektif, karena 87% peserta didik mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata 82.

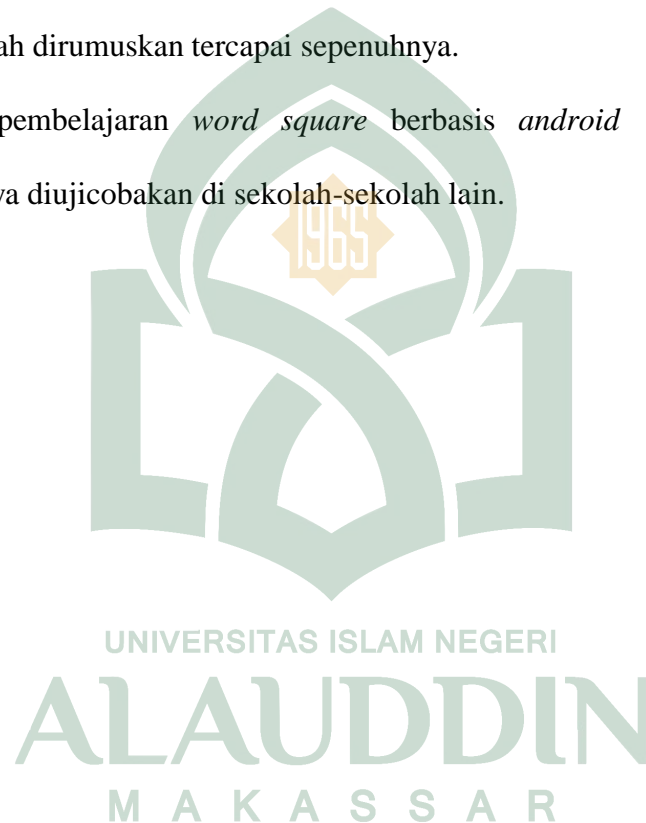
B. Implikasi Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti melihat adanya peningkatan hasil belajar terhadap pembelajaran biologi maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut :

1. Kepada pihak sekolah khususnya guru biologi seharusnya mengembangkan

media pembelajaran yang mendukung agar fasilitas peserta didik dalam melakukan proses belajar terpenuhi.

2. Bagi peneliti, seharusnya mengkaji lebih dalam pada saat merancang instrumen penelitian sehingga dihasilkan produk yang baik dan sesuai dengan strategi pembelajaran yang direncanakan agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tercapai sepenuhnya.
3. Media pembelajaran *word square* berbasis *android* yang dihasilkan sebaiknya diujicobakan di sekolah-sekolah lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu dan Nur Uhbiyati. *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003.
- Ananda Riska dkk., “Pengembangan Media Chemopoly Game Struktur Atom untuk Meningkatkan Aktivitas dan Ketutasan Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 4 Banda Aceh”, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia(JIMPK)*, Vol 2/No. 1 (2016).
- Andini, Marisa. “Pengembangan Media Pembelajaran Word Square Pada Materi Konsep Dan Kebijakan Perdagangan Internasional Kelas XI IIS Di SMA Negeri 1 Bangsal”, *Jurnal Pendidikan*, Vol.6, No.3. (2018)
- Arikunto, Suharmisi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2013.
- Asyhar, Rayandra. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta, 2012.
- Buchori, Achamd dan Rina Dwi Setyawati. “Development Learning Model Of Charactereducation Through E-Comic In Elementary School”, *International Journal Of Education and Research*, Vol. 3, No. 9 (2015).
- Campbell, Reece, et all. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga, 2008.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung : Jumanatul Ali-ART (J-ART), 2004.
- Dianawati, Eko Puji. “Penggunaan Media Word Square dalam Memotivasi Belajar Siswa SMK”, *Jurnal Ilmiah Guru* (2013).
- Gafur, Abdul. *Desain Pembelajaran Konsep, Model, dan Aplikasinya dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak, 2012.
- Hamzah, Syaiful dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa Pada Topik Dimensi Tiga Kelas X”, *Jurnal KIP*, Vol. IV. No. 2. (FMIPA Universitas Malang, 2016)
- Harahap, Egy Mauliani. “Pengembangan Media *Word Square* Bergambar untuk Memperkaya Kosakata Bahasa Indonesia Bagi Pembelajar BIPA Tingkat *Beginner* di Wisma Bahasa Yogyakarta”, *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, (2019)

- Haviz, M., "Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna" , *Jurnal Ta'dib* Vol. 16,/No. 1 (Juni 2013).
- Holla, Suhas dan Mahima M Katti. "Android Based Mobile application Development and Its Security", *International Journal of Computer Trends and Technology*, Vol. 3, No.3, (2012).
- Ibnu, Tirto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana, 2014.
- Indah, Nur. "Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis Komputer pada Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Babul Khaer Kalumeme Bulukumba", *Skripsi* Makassar: Pasca Sarjana Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial, (2015).
- Irianto, Koes. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Jalinus, Nizwar dan Ambiyar. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Jannah, Nurul. *Biologi Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan*. Yogyakarta: Ar.Ruzz Media, 2013.
- Jariah, Ainun. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Materi Proses Pembekuan Darah Kelas XI MA Madani Pao-Pao Gowa", *Skripsi* .Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2017.
Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, no. 2 (2010).
- Kustiarni, Nunung Dwi. "Penerapan Model Pembelajaran *Word Square* Berbantuan Media *Audio-Visual* untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Siswa", *Skripsi*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2015.
- Latifa, Iva dan Widi Purwaningsih. *Biologi*. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2005.
- Marimbi, Hanum. *Biologi Reproduksi*. Yogyakarta: numed, 2010.
- Maritalia, Dewi dan Sujono Riyadi. *Biologi Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Martono, Teguh Kurniawan dan Oky Dwi Nuhayati. "Implementation Of Android Based Mobile Learning Application As A Flexible Learning", *International Journal Of Computer*, Vol.11, No.1 (2014)

- Muhson, Ali. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi”,
- Mujamma’ul Malik Fahd Lithibâ ah al Mushaf asy Syarif, At Tafsir Al Muyassar (Cet.II; Madinah: Mujamma’ul Malik Fahd Lithibâ ah al Mushaf asy Syarif, 2009 M/1430 H)
- Nahdaturrugaisiyah. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash pada Pokok Bahasan Sistem Organisasi Kehidupan Siswa SMP Negeri 24 Makassar”. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, 2014
- Ningsih, Nur. “Efektivitas Media Permainan Word Square dalam Penguasaan Kosakata Bahasa Perancis pada Keterampilan Membaca Siswa Kelas XII IPS SMA N 1 Depok”, *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- Oktaviani, Alfi. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Word Square Program Remedial Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Ditinjau dari Minat Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”, *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (2018)
- Prawiradilaga, D.S dan Evelin Siregar. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media, 2015.
- Putra, Dian Wahyu, A.Prasita Nugroho dan Erri Wahyu Puspitarini, “Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini”, *Jurnal Informatika merdeka Pasuruan*, Vol.1, No. 1 (2016).
- Rama, Bahaki. “Akselerasi Pendidikan Tinggi dalam Menjawab Kebutuhan Pendidikan Dasar dan Menengah”, *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, Vol. 14 No. 1 (2011).
- Ramli, M. “Media Pembelajaran dalam Perpektif Al-Qur’an dan Al- Hadits”, *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan*, Vol.13, No,23 (2015).
- Ratnawati. “Penggunaan Media Pembelajaran Word Square dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IS I dalam Penguasaan Kosa Kata Materi Teks Report Mata Pelajaran Bahasa Inggris Pada MAN Rukoh Kota Banda Aceh”, *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, Vol.25, No.2 (2016).
- Sadiman, Arif S. *Media pendidikan pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2005.

- Saefi, Muhammad, Betty Lukiati, dan Endang Suarsini. "Developing Andoid-Based Mobile Learning On Cell Structure and Functions Lesson Subject Topic To Optimize Grade XI Students' Cognitive Comprehension", *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol.5, No.2 (2017).
- Salma, Dewi. *Mozaik Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2004.
- Sambodo, Rizki Agung. "Pengembangan Media Pembelajaran Mebile Learning (m-learning) Berbasis Android Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA", 2014.
- Sanjaya, Wina. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2012.
- Sefi, Muhammad."Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* pada Pembelajaran Struktur dan Fungsi Sel kelas XI", *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang, 2015.
- Siskawati, Maya dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa", *Jurnal studi sosial*, Vol. 4/No. 1. (FKIP Universitas Lampung, 2016).
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rifai. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suharman, Ence dan Herman Dwi Surjono, "Pengembangan Adaptive Mobile Learning pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses Blended Learning", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2017.
- Sumantri, Mohammad Syarif. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016.
- Sumiharsono, Rudi dan Hisbiyatul Hasanah. *Media Pembelajaran*. Jember: CV Pustaka Abadi, 2017.
- Thohari, Afandi Nur Aziz dkk, "Pembuatan Aplikasi Mobile Learning Sebagai Sarana Pembelajaran di Lingkungan Universitas Diponegoro", *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 2013.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* .Cet. 1; Surabaya: Kencana Prenata Media Group, 2009.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Wiana, W. “Interactive Multimedia-Basec Animation: A Study Of Effectiveness On Fashion Design Technology Learning” *Journal Of Physics* (2017).

Yachsen, Salmiyati. “Perbandingan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *Word Square* dan Kartu *Uno* di kelas VII SMP Negeri 4 Bontonompo Kabupaten Gowa”, *Skripsi*. Makassar: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, (2016)

Yulianti, Devi, Eddy Purnomo, dan Pargito. “Pengembangan Media Word Square Berbantu Kartu UNO Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis”, *Jurnal Studi Sosial*, Vol.2 No.4 (2014)

Yuniati, Lukita. “Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Efek Doopler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, Vol.2, No.2 (2012).



LAMPIRAN A

- Hasil Validasi *Word Square*
- Hasil Validasi RPP
- Hasil Validasi Soal
- Soal

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lampiran A.1 Hasil Validasi Media Word Square

A. Hasil Validasi Word Square

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
I	Word Square		
1.	Kesesuaian isi <i>word square</i> dengan kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran	4	3
2.	Soal – soal yang dibuat ditinjau dari aspek keilmuan	3	3
3.	Kejelasan topik pembelajaran	4	3
4.	Keruntutan soal	4	3
5.	Ketuntasan soal	3	3
Rata – Rata		3,60	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
II	Aspek Kebahasaan/Komunikasi		
1.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik	3	3
2.	Kemampuan mendorong rasa ingin tahu peserta didik	3	3
3.	Kesantunan penggunaan bahasa	3	3
Rata – Rata		3,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
III	Aspek Penyajian		
1.	Ketetapan dalam pemilihan soal yang mendukung untuk memahami materi	3	3
2.	Penyajian kata panduan dalam mengakses soal	3	3
3.	Keruntutan penyajian soal <i>word square</i>	3	3
Rata – Rata		3,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
IV	Efek Bagi Strategi Pembelajaran		
1.	Kemudahan pengguna	3	3
2.	Dukungan media bagi kemandirian belajar peserta didik	3	3
3.	Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari sistem reproduksi	3	3
4.	Kemampuan media menambah pengetahuan	3	3
Rata – Rata		3,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
V	Tampilan Menyeluruh		
1.	Kemenarikan sampul <i>word square</i>	3	3
2.	Keteraturan desain <i>word square</i>	3	2
3.	Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih menarik	3	4
4.	Kemudahan untuk membaca teks/ tulisan	3	3
5.	Pemilihan warna	3	3
6.	<i>Word square</i> mudah dibawa kemana-mana karena tersimpan dalam bentuk aplikasi pada <i>android</i>	3	3
Rata – Rata		3,00	3,00

B. Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android*

a) Isi *word square*

$$\begin{aligned} \overline{Kl} &= \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{lj}}}{n} \\ \overline{Kl} &= \frac{3,60+3,00}{2} \\ &= 3,30 \end{aligned}$$

b) Aspek kebahasaan/ komunikasi

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{lj}}}{n}$$

$$\begin{aligned}\bar{K}_1 &= \frac{3,00+3,00}{2} \\ &= 3,00\end{aligned}$$

c) Aspek penyajian

$$\begin{aligned}\bar{K}_1 &= \frac{\sum_{f=1}^n \bar{V}_{1j}}{n} \\ \bar{K}_1 &= \frac{3,00+3,00}{2} \\ &= 3,00\end{aligned}$$

d) Efek bagi strategi pembelajaran

$$\begin{aligned}\bar{K}_1 &= \frac{\sum_{f=1}^n \bar{V}_{1j}}{n} \\ \bar{K}_1 &= \frac{3,00+3,00}{2} \\ &= 3,00\end{aligned}$$

e) Tampilan menyeluruh

$$\begin{aligned}\bar{K}_1 &= \frac{\sum_{f=1}^n \bar{V}_{1j}}{n} \\ \bar{K}_1 &= \frac{3,00+3,00}{2} \\ &= 3,00\end{aligned}$$

Rata – rata hasil penilaian validator

$$\begin{aligned}\bar{V}_a &= \frac{\sum_{f=1}^n \bar{A}_i}{n} \\ \bar{V}_a &= \frac{3,30 + 3,00 + 3,00 + 3,00 + 3,00}{5} \\ &= 3,06\end{aligned}$$

C. Deskripsi Hasil Validasi Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android*

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Isi word square	3,30	Valid
Aspek kebahasaan/ komunikasi	3,00	Valid
Aspek penyajian	3,00	Valid
Efek bagi strategi pembelajaran	3,00	Valid
Tampilan menyeluruh	3,00	Valid
Rata - rata	3,06	Valid

Lampiran A.2 Hasil Validasi RPP

A. Hasil Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
I	Format RPP		
1.	Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator	4	3
2.	Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD	4	4
3.	Kejelasan rumusan indikator	3	3
4.	Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan	3	3
Rata – Rata		3,50	3,25

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
II	Materi (Isi) yang Disajikan		
1.	Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator	4	3
2.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	4	3
Rata – Rata		4,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
III	Bahasa		
1.	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku	3	3
2.	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	2
Rata – Rata		3,00	2,50

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
IV	Waktu		
1.	Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/ fase pembelajaran	4	4
2.	Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/ fase pembelajaran	4	3
Rata – Rata		4,00	3,50

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
V	Meode Sajian		
1.	Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator	3	3
2.	Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator	3	3
3.	Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep	3	3
Rata – Rata		3,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
VI	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran		
1.	Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran	4	3
Rata – Rata		4,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
VII	Materi (Isi) yang Disajikan		
1.	Penilaian umum terhadap RPP	4	2
Rata – Rata		4,00	2,00

B. Analisis Hasil Validasi RPP

a) Format RPP

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{3,50+3,25}{2}$$

$$= 3,37$$

b) Materi (isi) yang disajikan

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{4,00+3,00}{2}$$

$$= 3,50$$

c) Bahasa

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{3,00+2,50}{2}$$

$$= 2,75$$

d) Waktu

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{4,00+3,50}{2}$$

$$= 3,75$$

e) Metode sajian

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{3,00+3,00}{2}$$

$$= 3,00$$

f) Sarana dan alat bantu pembelajaran

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$



$$\overline{Kl} = \frac{4,00+3,00}{2}$$

$$= 3,50$$

g) Penilaian (validasi) umum

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{4,00+2,00}{2}$$

$$= 3,00$$

Rata – rata hasil penilaian validator

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{A_i}}{n}$$

$$\overline{Va} = \frac{3,37 + 3,50 + 2,75 + 3,75 + 3,00 + 3,50 + 3,00}{7}$$

$$= 3,26$$

C. Deskripsi Hasil Validator RPP

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Format RPP	3,37	Valid
Materi (isi) yang disajikan	3,50	Valid
Bahasa	2,75	Valid
Waktu	3,75	Valid
Metode sajian	3,00	Valid
Sarana dan alat bantu pembelajaran	3,50	Valid
Penilaian (validasi) umum	3,00	Valid
Rata - rata	3,26	Valid

Lampiran A.3 Hasil Validasi Soal

A. Hasil Validasi Soal

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
I	Materi Soal yang Disajikan		
1.	Keterkaitan soal dengan indikator soal	3	3
2.	Kesesuaian soal dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	3	3
3.	Soal bervariasi sesuai dengan tingkatan kognitif	3	3
	Rata – Rata	3,00	3,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
II	Konstruksi		
1.	Pernyataan pada soal dinyatakan dengan jelas	4	4
Rata – Rata		3,00	4,00

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
III	Bahasa		
1.	Menggunakan kalimat yang komunikatif	3	3
2.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	3	3
3.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	3
4.	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran	3	4
Rata – Rata		3,00	3,25

B. Analisis Hasil Validasi Soal

a) Materi soal yang disajikan

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n}$$

$$\begin{aligned} \overline{Kl} &= \frac{3,00+3,00}{2} \\ &= 3,00 \end{aligned}$$

b) Konstruksi

$$\begin{aligned} \overline{Kl} &= \frac{\sum_{f=1}^n \overline{V_{ij}}}{n} \\ \overline{Kl} &= \frac{3,00+4,00}{2} \\ &= 3,50 \end{aligned}$$

c) Bahasa

$$\overline{Kl} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{Vl_j}}{n}$$

$$\overline{Kl} = \frac{3,00 + 3,25}{2}$$

$$= 3,12$$

Rata – rata hasil penilaian validator

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{f=1}^n \overline{A_i}}{n}$$

$$\overline{Va} = \frac{3,00 + 3,50 + 3,12}{3}$$

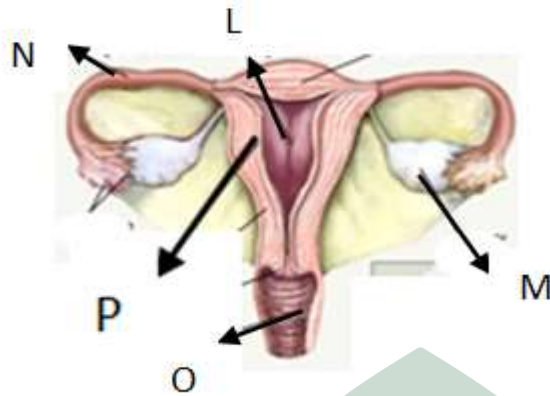
$$= 3,20$$

C. Deskripsi Hasil Validasi Soal

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Materi soal yang disajikan	3,00	Valid
Konstruksi	3,50	Valid
Bahasa	3,12	Valid
Rata - rata	3,20	Valid

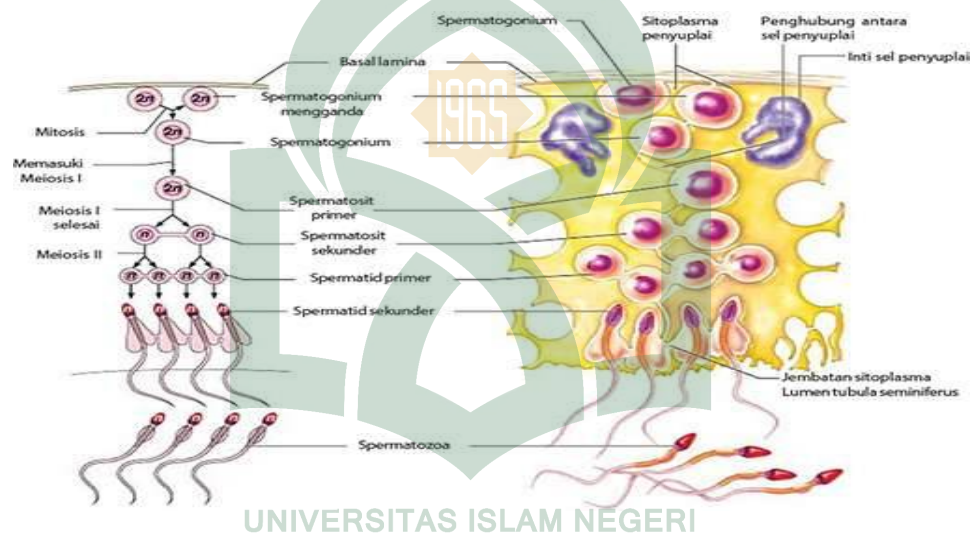
SOAL PILIHAN GANDA

1. Testis merupakan salah satu organ dalam reproduksi laki-laki. Testis terletak di dalam...
 - a. Penis
 - b. Skrotum
 - c. Epididimis
 - d. Kantong sperma
 - e. Prostat
2. Proses pembentukan gamet terjadi melalui pembelahan...
 - a. Segregasi
 - b. Mitosis
 - c. Amitosis
 - d. Meiosis
 - e. Mitosis meiosis
3. Berikut ini adalah saluran reproduksi pada pria secara urut...
 - a. Testis, vas deferens, epididimis, uretra, penis
 - b. Testis, epididimis, vas deferens, uretra, penis
 - c. Testis, uretra, vas deferens, epididimis, penis
 - d. Testis, penis, vas deferens, epididimis, uretra
 - e. Testis, epididimis, uretra, vas deferens, penis



4. Dari gambar diatas yang diberi kode M, N,L secara berurutan adalah...
 - a. Ovarium, tuba fallopi, rahim
 - b. Ovarium, vagina, rahim
 - c. Tuba fallopi, rahim, ovarium
 - d. Rahim, tuba fallopi, vagina
 - e. Tuba fallopi, vagina, rahim
5. Organ kecil pada sistem reproduksi wanita yang berjumlah sepasang dan terletak di sisi kiri dan kanan uterus disebut ...
 - a. Vagina
 - b. Labia mayora
 - c. Oviduk
 - d. Ovarium
 - e. Serviks
6. Skrotum merupakan jaringan pelindung testis, pada waktu udara panas skrotum akan mengendur, sedangkan pada waktu udara dingin skrotum akan mengencang. Hal ini bertujuan untuk...
 - a. Menjaga suhu skrotum tetap optimal
 - b. Menjaga letak skrotum dan testis
 - c. Menjaga suhu testis tetap normal
 - d. Melindungi testis dari perubahan suhu secara mendadak

- e. Menjaga testis agar tidak mengkerut
7. Spermatozoa memiliki banyak mitokondria karena...
- Spermatozoa harus selalu aktif bergerak
 - Spermatozoa memiliki fungsi untuk membuahi
 - Spermatozoa memiliki flagella
 - Spermatozoa memiliki banyak organel untuk metabolisme
 - Spermatozoa mampu menembus membran vitelin pada ovum
8. Perhatikan gambar berikut!

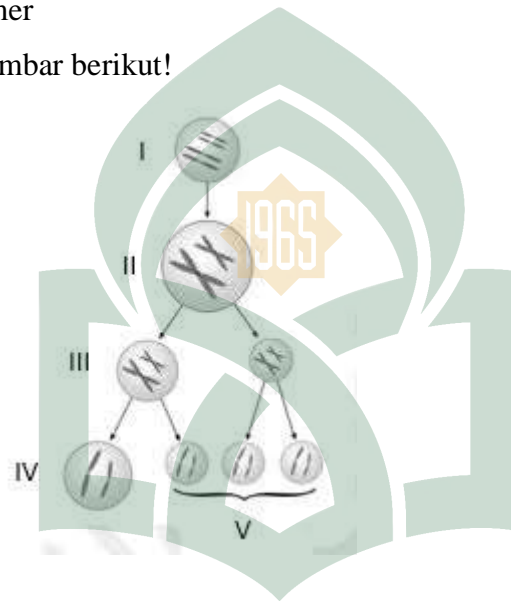


Pada proses spermatogenesis, banyak tahap yang dilalui mulai dari tahap mitosis hingga meiosis II, sel yang memiliki kromosom haploid (n) adalah ...

- spermatogonium dan spermatid
 - spermatosit sekunder dan spermatid
 - spermatogonium dan spermatosit sekunder
 - spermatosit primer dan spermatosis sekunder
 - spermatosit primer dan spermatid
9. Oogenesis merupakan proses pembentukan ovum yang terjadi di ovarium. Mengapa proses oogenesis terjadi di ovarium?
- Karena ovarium memiliki suhu yang cocok dalam pembentukan sel telur

- b. Karena pada ovarium terdapat oogonium diploid yang merupakan bakal dari sel telur
- c. Karena ovarium terdiri atas dua bagian yaitu korteks dan medulla
- d. Karena letak ovarium berada disebelah kanan dan kiri rongga perut bagian bawah
- e. Karena ovarium mengandung bahan pembentuk sel telur yang disebut oosit primer

10. Perhatikan gambar berikut!

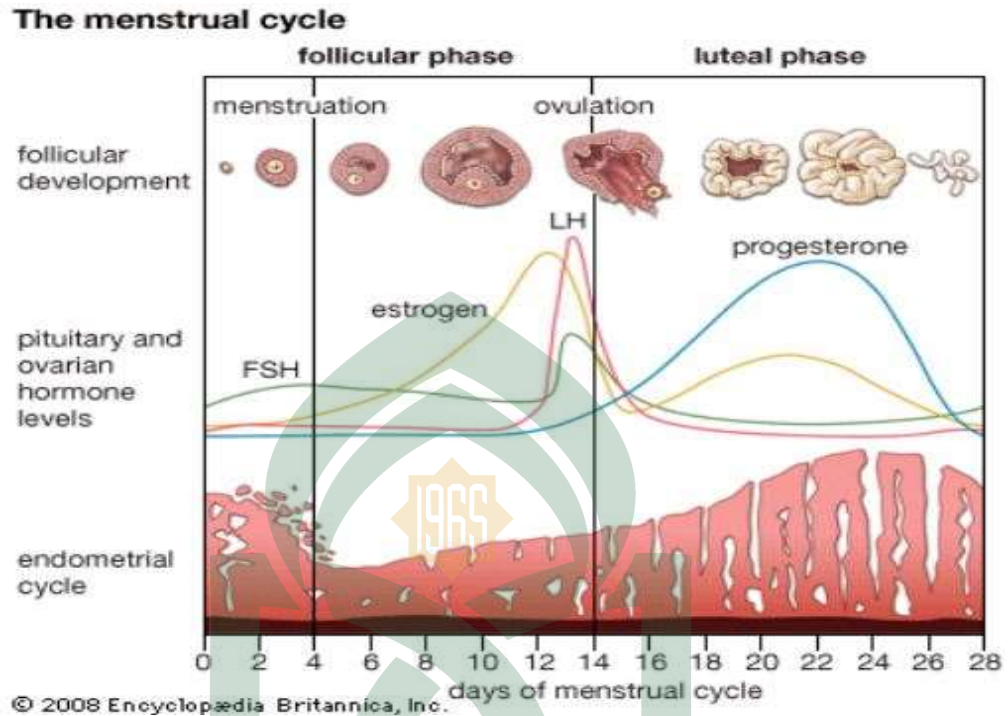


Gambar tersebut merupakan tahapan oogenesis di dalam ovarium. Keterangan yang tepat untuk gambar tersebut secara berurutan adalah...

- a. Oogonium – oosit primer – oosit sekunder – ootid – badan polar
 - b. Oogonium – oosit sekunder – oosit primer – ootid – badan polar
 - c. Oogonium – oosit primer – ootid – oosit sekunder – badan polar
 - d. Oogonium – oosit primer – oosit sekunder – badan polar – ootid
 - e. Oogonium – oosit sekunder – oosit sekunder – ootid – badan polar
11. Salah satu ayat Al-Qur'an yang menerangkan tentang menstruasi adalah...
- a. Q.S. Al-Baqarah ayat 333
 - b. Q.S. Al-Mu'minun ayat 12
 - c. Q.S. Al-Baqarah ayat 222

- d. Q.S. Al-Insaan ayat 2
 - e. Q.S. Al-Lahab ayat 4
12. Peleburan dua gamet yang dapat berupa nukleus atau sel-sel bernukleus untuk membentuk sel tunggal (zigot) atau peleburan nukleus. Biasanya melibatkan penggabungan sitoplasma (plasmogami) dan penyatuan bahan nukleus. Merupakan proses...
- a. Menstruasi
 - b. Oogenesis
 - c. Fertilisasi
 - d. Sekresi
 - e. Ovulasi
13. Beberapa jam setelah terjadinya proses fertilisasi, zygot akan membelah secara mitosis menjadi 2 sel, 4 sel, 8 sel, dan 16 sel. Pada hari ketiga atau hari keempat, terbentuklah kelompok-kelompok sel yang disebut morula. Morula akan berkembang menjadi ...
- a. Morula
 - b. Blastula
 - c. Gastrula
 - d. Zigot
 - e. Sekresi
14. Pada siklus menstruasi, tahapan dimana endometrium terus menebal dan arterinya membesar serta menghasilkan cairan yang kaya glikogen disebut fase ...
- a. Estrogenik
 - b. Peluruhan
 - c. Menstruasi
 - d. Poliferasi
 - e. Sekresi

15. Perhatikan gambar berikut !



Gambar diatas dalam siklus menstruasi, setelah hari 14 (ovulasi) terjadi perubahan jumlah kuantitatif dari sejumlah hormone yang dikandung dalam tubuh. Pernyataan berikut yang benar mengenai jumlah kuantitatif dan beberapa hormone tersebut adalah.....

- LH lebih sedikit daripada FSH
- Estrogen lebih banyak daripada LH
- Estrogen lebih banyak daripada progesterone
- Progesterone lebih banyak daripada estrogen
- FSH lebih banyak daripada progesteron

16. Fase yang menunjukkan perkembangan folikel menjadi folikel de Graaf yang masak serta menghasilkan estrogen yang merangsang pengeluaran LH adalah fase...
- Luteal
 - Ovulasi
 - Menstruasi
 - Poliferasi
 - Sekresi
17. Ovulasi merupakan proses yang terjadi di dalam siklus menstruasi wanita. Pada proses ini folikel yang matang akan pecah dan mengeluarkan sel telur ke tuba falopi untuk dibuahi. Proses ovulasi dipicu oleh hormon penstimulasi folikel dan hormon
- FSH
 - LH
 - Luteinizing
 - Progesteron
 - Estrogen
18. Seorang wanita dewasa melapor kepada seorang dokter bahwa suaminya mengidap penyakit kelamin. Dia menceritakan bahwa selain penyakit HIV/AIDS, suaminya ternyata juga mengidap penyakit dimana pada bagian organ kelaminnya terdapat benjolan-benjolan yang merah dan membengkak. Indikasi lain memperlihatkan bahwa suaminya sering kencing nanah. Berdasarkan cerita/laporan di atas, dapat disimpulkan bahwa laki-laki (suami) tersebut menderita penyakit kelamin yaitu
- Herpes simplex genetalis
 - HIV/AIDS
 - Sifilis (raja singa)
 - Gonorhea
 - Keputihan

19. Penurunan fungsi testis yang disebabkan oleh gangguan interaksi hormon, seperti hormon androgen dan testosteron. Gangguan ini menyebabkan infertilitas, impotensi, dan tidak adanya tanda-tanda kepriaan. Penanganan penderita penyakit ini dapat dilakukan dengan terapi hormon. Penyakit ini disebut ...
- Herpes simplex genetalis
 - HIV/AIDS
 - Sifilis (raja singa)
 - Gonorhea
 - Hipogonadisme
20. Ketidakmampuan mempertahankan ereksi penis dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain gangguan produksi hormon testostosterone, kelainan psikis, penyakit diabetes mellitus, kecanduan alcohol, obat-obatan, dan gangguan sistem saraf adalah...
- Sifilis
 - Gonorhea
 - Hipogonadisme
 - Impotensi
 - Herpes
21. Seseorang menunjukkan gejala penyakit yaitu luka pada alat kelamin, ruam merah pada telapak tangan, demam, melalui pemeriksaan laboratorium ditemukan *Treponema pallidum* berdasar gejala – gejalanya orang tersebut menderita penyakit
- Sifilis
 - Gonorhea
 - Hipogonadisme
 - Impotensi
 - Herpes

22. Infeksi pada kelenjar bartolin, Menimbulkan pembengkakan pada alat kelamin luar wanita. Biasanya, pembengkakan disertai dengan rasa nyeri hebat bahkan sampai tak bisa berjalan. Juga dapat disertai demam, seiring dengan pembengkakan pada kelamin yang memerah, penyakit ini disebut ...
- Vulvovaginitis
 - Gonorhea
 - Hipogonadisme
 - Impotensi
 - Bartolintis
23. Penyakit reproduksi pria yang disebabkan karena adanya infeksi pada organ reproduksi pria serta bakteri E.coli. adapun gejalanya nyeri pada testis, ada darah di dalam sperma, dan sakit saat ejakulasi. Merupakan penyakit...
- Sifilis
 - Epididimitis
 - Bartolintis
 - Impotensi
 - Herpes
24. Kelainan pada organ reproduksi berupa ketidakmampuan untuk menghasilkan keturunan. Hal ini dapat disebabkan oleh pihak pria maupun wanita. Pada pria didefinisikan sebagai ketidakmampuan mengfertilisasi ovum. Apakah nama kelainan tersebut...
- Keputihan
 - Ejakulasi dini
 - Monopause
 - Infertilitas
 - Impotensi

25. Munculnya gumpalan seperti endapan susu berwarna putih. Disebabkan karena infeksi jamur *Candida albicans*. muncul akibat karena ketidakseimbangan hormonal yang disebabkan oleh kegemukan, pasca menstruasi, kehamilan, pemakaian alat kontrasepsi hormonal, penggunaan obat-obatan steroid, kondisi organ intim yang terlalu lembab. Penyakit tersebut dinamakan ...

- a. Epididimitis
- b. Impoensi
- c. Vulvovaginitis
- d. Keputihan
- e. Herpes



LEMBAR JAWABAN

Nama :
Kelas :
NIS :

No	Pilihan Jawaban				
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

Kunci Jawaban

1. B
2. E
3. B
4. A
5. D
6. C
7. A
8. B
9. B
10. A
11. C
12. C
13. B
14. E
15. E
16. D
17. C
18. D
19. E
20. D
21. A
22. E
23. B
24. D
25. D



LAMPIRAN B

- Hasil Angket Respon Peserta Didik
- Hasil Tes Peserta Didik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

24	Riska Rustika Utami	4	3	3	2	3	4	3	3	2	4	4	4
25	Sri Wahyuni	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3
26	Sumiati	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3
27	Ummul Khafifah	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	4	4
28	Vany Octaviany Putri	4	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4	3
29	Wahdania	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3
30	Wahyu Ramadhan	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4
		100	93	95	71	102	103	104	109	91	100	103	104
		3,33	3,10	3,16	2,36	3,40	3,43	3,46	3,63	3,03	3,33	3,43	3,46
	Total	39,12											
	Rata-rata akhir	3,26											
	Kriteria	Positif											

B. Deskripsi Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Word Square Berbasis Android

No	Pernyataan	Skala Sikap				Rata-rata
		4	3	2	1	
1	Saya lebih mudah mengerjakan soal sistem reproduksi melalui media <i>word square</i> berbasis <i>android</i>	10	20			3,33
2	Soal sistem reproduksi yang disajikan dalam media <i>word square</i> mudah	5	23	2		3,10
3	Kata-kata yang terdapat di dalam soal mudah dipahami	6	23	1		3,16
4	Waktu yang disediakan dalam media <i>word square</i> cukup	4	3	23		2,36
5	Menurut saya, susunan huruf pada <i>word square</i> berbasis <i>android</i> jelas	12	18			3,40
6	Ukuran huruf dalam media <i>word square</i> berbasis <i>android</i> jelas untuk dibaca	14	15	1		3,43
7	Tampilan media <i>word square</i> menarik	14	16			3,46
8	<i>Word square</i> berbasis <i>android</i> praktis, mudah digunakan, dan dibawa kemana-mana	19	11			3,63
9	Dengan adanya ketersediaan waktu, saya bisa mengerjakan soal dengan cepat	8	15	7		3,03

10	<i>Word square</i> berbasis <i>android</i> pertama kali bagi saya	10	20			3,33
11	<i>Word square</i> berbasis <i>android</i> membangkitkan motivasi belajar saya	15	13	2		3,43
12	<i>Word square</i> membuat saya lebih aktif mengerjakan soal sistem reproduksi	15	14	1		3,46
Rata – rata						

Lampiran B.2 Hasil Tes Peserta Didik

A. Hasil Tes Peserta Didik Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Pre Tes		Post Tes	
		Nilai	Ket.	Nilai	Ket.
1	Afwan Arif	28	Tidak Tuntas	84	Tuntas
2	Agus Ismail	36	Tidak Tuntas	76	Tuntas
3	Ahmad Yusup	24	Tidak Tuntas	92	Tuntas
4	Ahmad Zaki Rahman	40	Tidak Tuntas	96	Tuntas
5	Albi Ahmad Fauzia	16	Tidak Tuntas	68	Tidak Tuntas
6	Anandha Pratiwi M	32	Tidak Tuntas	88	Tuntas
7	Aufia Zahra	16	Tidak Tuntas	88	Tuntas
8	Dian Aprilia	12	Tidak Tuntas	64	Tidak Tuntas
9	Didi Ardiansyah	28	Tidak Tuntas	92	Tuntas
10	Eky Resky Awal	16	Tidak Tuntas	64	Tidak Tuntas
11	Hasriani	16	Tidak Tuntas	76	Tuntas
12	Husnul Khatimah	12	Tidak Tuntas	76	Tuntas
13	Julia Habiba	28	Tidak Tuntas	80	Tuntas
14	Muh. Fadil	20	Tidak Tuntas	96	Tuntas
15	Muh. Taufik Hidayat	24	Tidak Tuntas	80	Tuntas
16	Muhammad Rusli	12	Tidak Tuntas	84	Tuntas
17	Nurnaifah	20	Tidak Tuntas	80	Tuntas
18	Nurfatiha	20	Tidak Tuntas	80	Tuntas
19	Nurhamdani	12	Tidak Tuntas	76	Tuntas
20	Nurul Hikmah	20	Tidak Tuntas	92	Tuntas
21	Putri Arianti Amalia	20	Tidak Tuntas	80	Tuntas
22	Rahmadani	24	Tidak Tuntas	84	Tuntas
23	Resky Amalia Takwa	40	Tidak Tuntas	92	Tuntas

24	Riska Rustika Utami	16	Tidak Tuntas	80	Tuntas
25	Sri Wahyuni	12	Tidak Tuntas	84	Tuntas
26	Sumiati	24	Tidak Tuntas	88	Tuntas
27	Ummul Khafifah	16	Tidak Tuntas	76	Tuntas
28	Vany Octaviany Putri	12	Tidak Tuntas	80	Tuntas
29	Wahdania	8	Tidak Tuntas	68	Tidak Tuntas
30	Wahyu Ramadhan	32	Tidak Tuntas	96	Tuntas
Rata – rata		$\Sigma = 21,20$		$\Sigma = 82$	

B. Statistik Skor Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai

Nilai	Keterangan
Subjek penelitian	30
Nilai ideal	100
Rata – rata	82
Nilai maksimum	96
Nilai minimummm	64
Jumlah peserta didik yang tuntas	26
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	4

C. Analisis Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik Setelah Menggunakan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android*

1. Rentang Nilai

$$R = X_t - X_r$$

$$R = 96 - 64$$

$$R = 32$$

2. Batas Nilai Interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

$$K = 1 + (3,3) \log 30$$

$$K = 1 + 3,3 \cdot 1,47$$

$$K = 5,85 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\frac{R}{K}$$

$$= \frac{32}{6}$$

$$= 5,33$$

$$= 5,47 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

D. Deskripsi Skor Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Setelah Menggunakan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android*

Kelas Interval	Frekuensi (fi)	Frekuensi Kumulatif	Nilai Tengah (xi)	(fi.xi)
61 – 71	4	4	66	264
72 – 82	12	16	77	924
83 – 93	11	27	88	968
94 – 100	3	30	97	291
Jumlah	30	-	328	2447

Hasil rata – rata :

$$\text{Rata – rata } (\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^k fi.xi}{\sum_{i=1}^k fi}$$

$$\text{Rata – rata } (\bar{x}) = \frac{2447}{30} = 81,6$$

Jika tes hasil belajar peserta didik dikelompokkan ke dalam lima kategori berdasarkan ketetapan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan akan didapatkan hasil sebagai berikut

$$1. \text{ Rumus: } P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{0}{30} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

$$2. \text{ Rumus: } P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{0}{30} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

$$3. \text{ Rumus: } P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{2}{30} \times 100\%$$

$$= 6,66\%$$

$$4. \text{ Rumus: } P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{18}{30} \times 100\%$$

$$= 60\%$$

$$5. \text{ Rumus: } P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{10}{30} \times 100\% \\ = 33,33\%$$

E. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	85 - 100	Sangat tinggi	10	33,33%
2	65 - 84	Tinggi	18	60%
3	55 - 64	Sedang	2	6,66%
4	35 - 54	Rendah	0	0%
5	0 - 43	Sangat Rendah	0	0%

F. Perentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI IPA 4 SMAN 2 Sinjai

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
1	0 - 74	Tidak Tuntas	4	13
2	75 - 100	Tuntas	26	87
Jumlah			100	

LAMPIRAN C

- **Lembar Validasi *Word Square***
- **Lembar Validasi RPP**
- **Lembar Validasi Soal**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lampiran C.1

LEMBAR VALIDASI MEDIA PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN *WORD SQUARE* BERBASIS *ANDROID* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI KELAS XI IPA SMAN 2 SINJAI

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Genap

Nama Validator :

Jabatan :

A. Petunjuk Penilaian

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Word Square* Berbasis *Android* Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMAN 2 Sinjai”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap *Komik Pembelajaran* yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Apabila aspek yang dinilai ada, mohon dilanjutkan dengan penilaian menggunakan rentang sebagai berikut :

1 = tidak valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, mohon agar Bapak/Ibu juga memberikan saran dan komentar di dalam lembar pengamatan. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	<p>Isi <i>Word Square</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian isi <i>Word Square</i> dengan kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran 2. Soal-soal yang dibuat ditinjau dari aspek keilmuan 3. Kejelasan topik pembelajaran 4. Keruntutan soal 5. Ketuntasan soal 				
	<p>Aspek Kebahasaan/Komunikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik 2. Kemampuan mendorong rasa ingin tahu peserta didik 3. Kesantunan penggunaan bahasa 				
	<p>Aspek Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan dalam pemilihan soal yang mendukung untuk memahami materi 2. Penyajian kata panduan dalam mengakses soal 				

	3. Keruntutan penyajian soal word square				
	<p>Efek Bagi Strategi Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan penggunaan 2. Dukungan media bagi kemandirian belajar peserta didik 3. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari sistem reproduksi 4. Kemampuan media menambah pengetahuan 				
	<p>Tampilan Menyeluruh</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemenarikan sampul <i>word square</i> 2. Keteraturan desain <i>word square</i> 3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih menarik 4. Kemudahan untuk membaca teks/tulisan 5. Pemilihan warna 6. <i>Word square</i> mudah dibawa kemana-mana karena tersimpan dalam bentuk aplikasi pada <i>android</i> 				

Penialain Umum

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunaakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

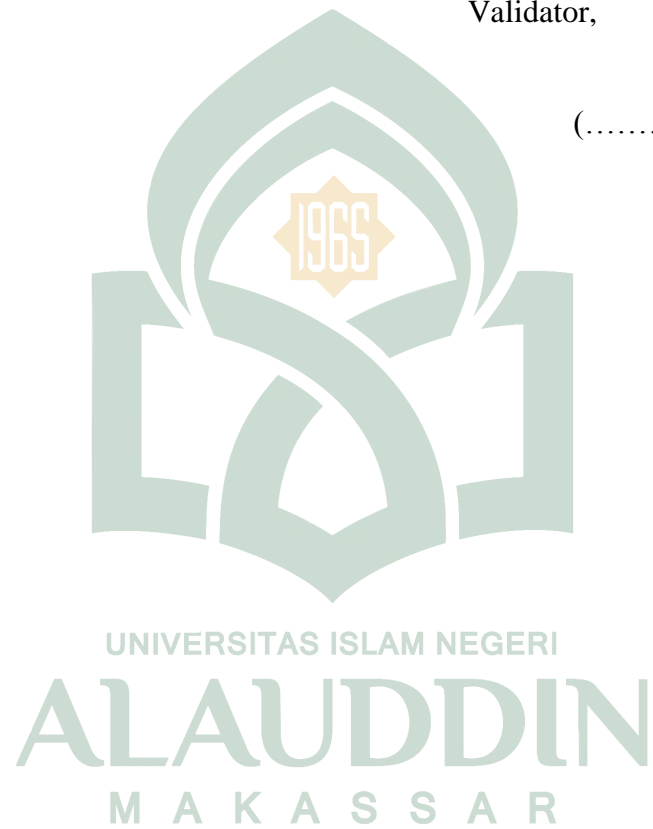
C. Komentor dan Saran Perbaikan

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

Gowa, 2019

Validator,

(.....)



Lampiran C.2**LEMBAR VALIDASI RPP**

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Genap

Nama Validator :

Jabatan :

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak valid 3 = Valid
2 = Kurang valid 4 = Sangat valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No.	URAIAN	VALIDASI			
		1	2	3	4
II	Materi (Isi) yang Disajikan				
	1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indicator 2. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				
III	Bahasa				
	1. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku 2. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				
IV	Waktu				
	1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
V	Metode Sajian				
	1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indicator 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indicator 3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penamaan konsep				
VI	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				

Lampiran C.3**LEMBAR VALIDASI SOAL**

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Semester : Ganjil

Nama Validator :

Jabatan :

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang peneliti sediakan.

B. Skala penilaian

1 = Tidak valid 3 = Valid

2 = Kurang valid 4 = Sangat valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No.	URAIAN	VALIDASI			
	Materi Soal yang Disajikan <ol style="list-style-type: none"> 1. Keterkaitan soal dengan indikator soal 2. Kesesuaian soal dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik 				

	3. Soal bervariasi sesuai dengan tingkatan kognitif				
	Konstruksi Pertanyaan pada soal dinyatakan dengan jelas				
	Bahasa 1. Menggunakan kalimat yang komunikatif 2. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar 3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 4. Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran ganda				

D. Penilaian umum terhadap soal

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

E. Komentar dan saran :

.....

.....

.....

Gowa, 2019

Validator,

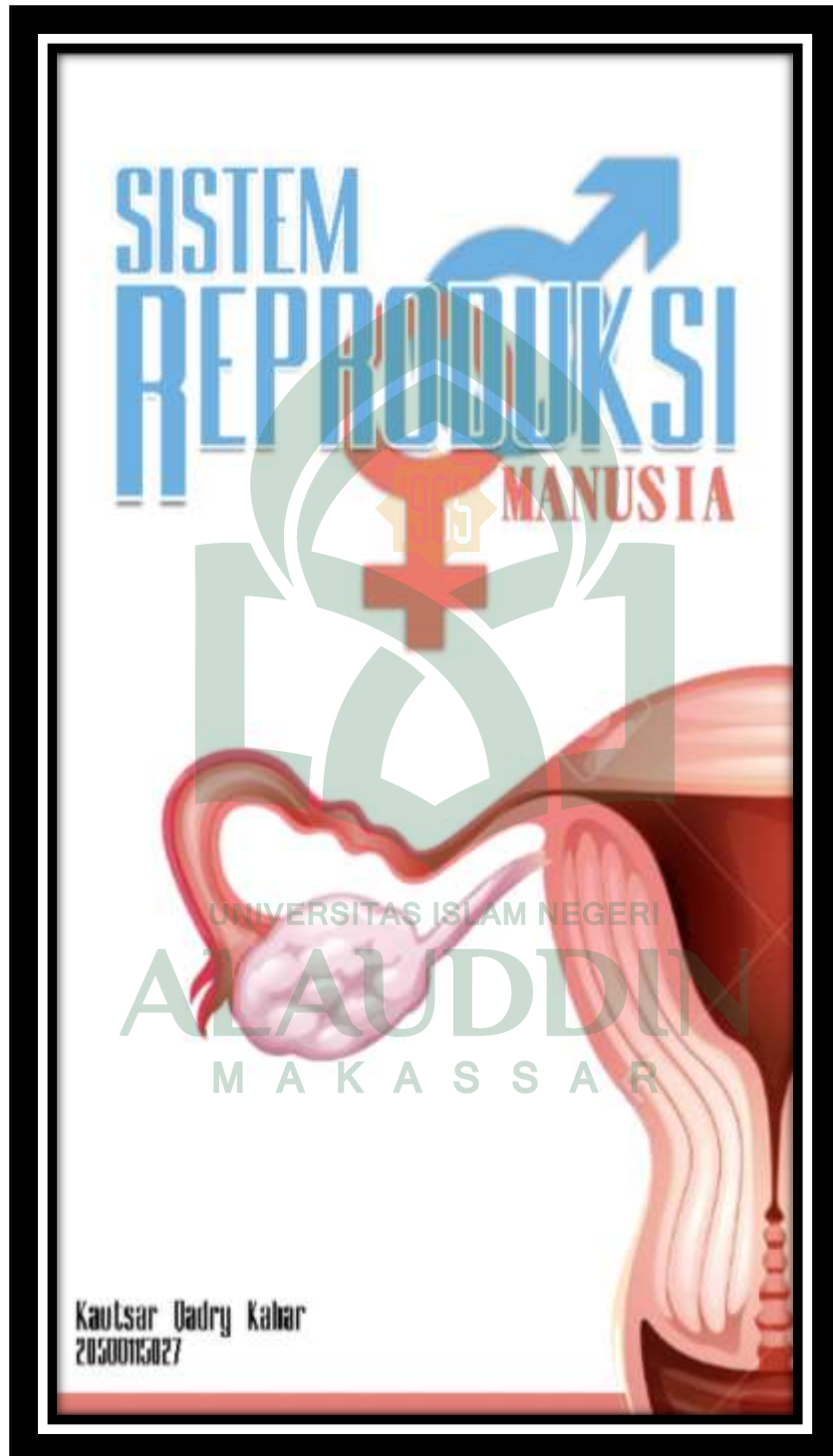
(.....)

LAMPIRAN D

Word Square

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R







04:57

T E S T I S M Q S U T
R N K E F Z S J K S U
Y D R V V M O P R P B
G O Q D A A B D O E A
S M V U V G Y S T R F
S E B U E V I Z U M A
N T S Q M S H N M A L
B R Z W U W P U A T L
C I S H D D C E S I O
G U T E R U S G R D P
G M Y F D H Q X W M I
E J A K U L A S I O A

organ yang menghasilkan sperma ...

Saluran penghubung vesikula seminalis dan uretra

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

04:55

K	X	H	Y	O	I	M	Q	F	U	E
O	Y	K	E	P	R	I	M	E	R	F
R	S	E	K	R	E	S	I	R	N	F
P	D	E	G	R	A	F	F	T	X	L
U	I	C	U	V	Q	Y	S	I	S	Z
S	P	B	S	E	V	D	Z	L	B	I
L	E	U	T	E	N	I	Z	I	N	G
U	X	Z	W	U	W	R	U	S	F	O
T	B	L	A	S	T	U	L	A	S	T
E	O	V	U	L	A	S	I	S	N	P
U	M	Y	F	D	H	Q	X	I	O	O
M	E	N	S	T	R	U	A	S	I	G

Pertemuan antara sel sperma dengan sel telur disebut dengan

proses pelepasan sel telur oleh ovum disebut dengan

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

04:58

I M H G O P M Q K E B
M E N O P A U S E P A
F N R N V R O P P I R
E Z Q O V O B D U D T
R I C R A T Y S T I O
T P B R E I D Z I D L
I M S H L T D U H I I
L X Z E U I R S A M N
I I S A D S C K N I I
T A E D I M U G W T T
A I M P O T E N S I I
S F I L I S K L I S S

Bakteri Treponema palidum dalam tubuh pria dapat menyebabkan munculnya penyakit

gangguan pada sistem reproduksi yang disebabkan oleh infeksi bakteri Neisseria Sp ...

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sisa Waktu : 00:21

Jumlah Skor : 18

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR

Gagal

Sisa Waktu : 00:00
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Jumlah Skor : 8

ALAUDDIN
M A K A S S A R





LAMPIRAN E

DOKUMENTASI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

M A K A S S A R





RIWAYAT HIDUP



KAUTSAR QADRY KAHAR yang biasa disebut dengan sapaan Ucha, dilahirkan di Sinjai, pada tanggal 17 Januari 1997. Anak ketiga dari empat bersaudara hasil buah kasih dari pasangan Darmawati dan Kaharmang. Pendidikan Formal dimulai dari SDN 41 Samaenre dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Sinjai Selatan dan lulus pada tahun 2012, dan pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Sinjai Selatan yang sekarang bernama SMAN 2 Sinjai dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar ke jenjang S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Biologi sampai saat biografi ini ditulis.