

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
GAME EDUKASI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
MATEMATIS SISWA PADA MATERI STATISTIKA  
KELAS VIII**



**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam  
Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk Memenuhi Salah Satu  
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh  
UNGGUL PRADANA  
NIM. 1817407084**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI  
PURWOKERTO  
2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :  
Nama : Unggul Pradana  
NIM : 1817407084  
Jenjang : S-1  
Jurusan/Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal- hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dalam kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 20 September 2022  
Saya yang menyatakan,



**Unggul Pradana**  
NIM. 1817407084

## PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

### PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* EDUKASI DENGAN  
PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII**

Yang disusun oleh Unggul Pradana (NIM 1817407084), Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada hari: Kamis, tanggal 29 bulan September tahun 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** pada sidang Dewan Penguji skripsi.

Purwokerto, 7 Oktober 2022

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua sidang,

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 198011152008012027

Pembimbing,

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 198011152008012027

Penguji II/Sekretaris Sidang,

Heru Agni Setiaji, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

Penguji Utama,

Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.  
NIP. 198311102006042003

Diketahui oleh :  
Ketua Jurusan Tadris,



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 198011152008012027

## NOTA DINAS PEMBIMBING



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

### NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah  
Skripsi Sdr. Unggul Pradana  
Lamp : 3 Ekslembar

Kepada Yth,  
Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri  
Purwokerto  
Di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Setelah melaksanakan bimbingan, telaah arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

dari :  
Nama : Unggul Pradana  
NIM : 1817407084  
Jenjang : S1  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : FTIK  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII

Saya berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dapat diajukan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Purwokerto, 20 September 2022  
Pembimbing,

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 19801115 200801 2 027

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* EDUKASI  
DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI  
STATISTIKA KELAS VIII**

Unggul Pradana  
NIM : 1817407084

**Abstrak:** Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa, karena dengan kemampuan ini siswa dapat memahami konsep dari suatu materi matematika dengan pemahamannya sendiri. Sedangkan dalam pembelajaran di SMP Negeri 1 Ajibarang siswa masih memiliki tingkat kemampuan pemahaman matematis yang rendah, dikarenakan pembelajaran masih menggunakan media pembelajaran konvensional yang menyebabkan siswa menjadi susah dalam memahami. Oleh karena itu, media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Dengan berkembangnya ilmu dan teknologi, media pembelajaran yang dikembangkan tentunya harus lebih inovatif. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual yang valid dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII pada materi statistika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan kuasi eksperimen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* edukasi dinyatakan valid dan layak digunakan dengan hasil presentase pada validasi ahli materi sebesar 80,83%, ahli media sebesar 92,5%, penilaian guru sebesar 95%, penilaian uji kelompok kecil sebesar 97,94%, dan penilaian uji lapangan sebesar 85,47%. Selanjutnya *game* edukasi yang dikembangkan juga dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan hasil skor *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,81 berkategori “Tinggi”, lebih baik dari skor *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,303 berkategori “Sedang”. Kedua data tersebut di uji menggunakan uji-t dua sampel bebas dengan hasil mendapatkan signifikansi 0,000 dimana hasil tersebut lebih kecil dari batas taraf signifikansi 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, *Game* Edukasi, Kemampuan Pemahaman Matematis

**DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA EDUCATIONAL GAME  
WITH APPROACH CONTEXTUAL TO IMPROVE STUDENT'S  
MATHEMATIC UNDERSTANDING ABILITY IN CLASS VIII  
STATISTICS MATERIALS**

Unggul Pradana  
NIM : 1817407084

**Abstract:** The ability to understand mathematics is a basic ability that must be possessed by students, because with this ability students can understand the concept of a mathematical material with their own understanding. While in learning at SMP Negeri 1 Ajibarang students still have a low level of mathematical understanding ability, because learning is still using conventional learning media which causes students to be difficult to understand. Therefore, learning media has an important role in improving students' mathematical understanding abilities. With the development of science and technology, the learning media developed must of course be more innovative. Therefore, the purpose of this study is to develop educational game learning media with a valid and effective contextual approach to improve the mathematical understanding ability of class VIII students in statistical material. The research method used in this research is Research and Development (R&D) with quasi-experimental. The results of this study indicate that the educational game learning media is declared valid and feasible to use with the percentage results in the validation of material experts by 80.83%, media experts by 92.5%, teacher assessment by 95%, small group test assessment by 97.94 %, and the field test assessment is 85.47%. Furthermore, the educational game developed was also declared effective in improving students' mathematical understanding skills with the experimental class N-Gain score of 0.81 in the "High" category, better than the control class N-Gain score of 0.303 in the "Medium" category. Both data were tested using a two-sample free t-test with the results getting a significance of 0.000 where the results are smaller than the 0.05 significance level limit, so H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>1</sub> is accepted.

**Keywords:** Learning Media, Educational Games, Comprehension Ability  
Mathematical

## MOTTO

*“Kemauan yang diiringi dengan usaha dan doa akan menghasilkan kemajuan.”*



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, penulis panjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan kuasanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII” ini dengan baik. Shalawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membawa umat Islam dari zaman jahiliyyah menuju zaman terang benderang sehingga kita dapat menikmati mudahnya menuntut ilmu di zaman sekarang. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan Kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibarang pada materi statistika. Selain itu, skripsi ini juga sebagai prasyarat memperoleh gelar akademik S1 di bidang ilmu pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto tahun 2022. Dalam menyusun laporan ini tentunya penulis mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Moh. Roqib, M. Ag Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Dr. Suwito, M. Ag., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulpah, S. Si., M. Si., Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto dan sekaligus dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa membantu dan membimbing dalam proses penyusunan skripsi.
4. Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., Ketua Program Studi Tadris Matematika.
5. Bapak Martono dan Siti Utami selaku orangtua dari peneliti yang selalu memberikan doa dan *support* dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap keluarga peneliti yang selalu memberikan motivasi, dan nasehat agar cepat terselesaikannya skripsi ini.



7. Segenap dosen dan karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama peneliti menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Ibu Djouharrochmah, S.Pd., selaku guru matematika di SMP Negeri 1 Ajibarang atas kerjasama dan keramahannya selama penelitian berlangsung.
9. Teman-teman “UNO Santuy Familia” yaitu Muhammad Arsy Maulana, Rizky Ath Thariq, Rona Dhiya Layli Iffah, Febi Majesta, Annida Rahmawati Ulfa, Siti Aisyah Nurjanah yang selalu *support* dan saling mendoakan sehingga cepat terselesaikannya skripsi ini.
10. Teman-teman Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang peneliti tidak dapat sebutkan satu persatu.

Penulis merasa terbantu dan berterimakasih kepada semua pihak. Hanya ucapan terimakasih dan panjatan do'a yang penulis haturkan semoga semua pihak yang telah membantu mendapatkan limpahan pahala, rezeki, dan rahmat serta KaruniaNya. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan membawa keberkahan. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Purwokerto, 20 September 2022

Saya yang menyatakan,



Unggul Pradana

NIM. 1817407084

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Definisi Operasional .....	4
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	5
E. Sistematika Pembahasan .....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	8
B. Kerangka Berpikir .....	22
C. Hipotesis .....	23
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Model Pengembangan .....	24
B. Prosedur Pengembangan .....	24
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
E. Jenis Data .....	29
F. Teknik Pengumpulan Data .....	29
G. Instrumen Penelitian .....	30

H. Uji Instrumen Penelitian .....	31
I. Teknik Analisis Data .....	32
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN</b>	
A. Hasil Pengembangan dan Penelitian .....	41
B. Pembahasan .....	76
C. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan .....	84
D. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan .....	84
<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	85
B. Saran .....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>90</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

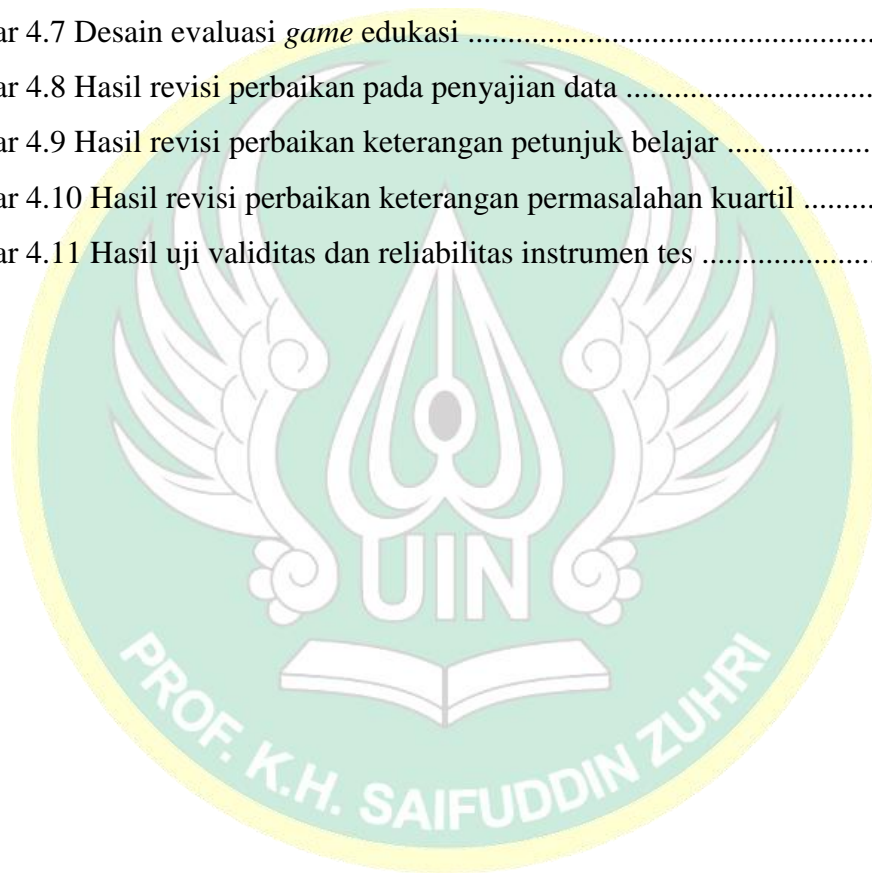
Tabel 1.1 Sistematika pembahasan penelitian .....	6
Tabel 3.1 Macam-macam data penelitian .....	29
Tabel 3.2 Penskoran pilihan jawaban .....	30
Tabel 3.3 Kriteria Validitas Media Pembelajaran .....	33
Tabel 3.4 Kriteria Kemenarikan Media Pembelajaran .....	33
Tabel 3.5 Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Matematis .....	34
Tabel 3.6 Kategori Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Matematis .....	36
Tabel 3.7 Kategori <i>N-Gain</i> .....	38
Tabel 3.8 Tafsiran <i>N-Gain</i> .....	40
Tabel 4.1 KD dan IPK Materi Statistika .....	44
Tabel 4.2 Hasil uji ahli materi <i>game</i> edukasi .....	51
Tabel 4.3 Hasil uji ahli media <i>game</i> edukasi .....	53
Tabel 4.4 Hasil uji coba guru matematika terhadap media pembelajaran <i>game</i> edukasi dengan pendekatan Kontekstual .....	54
Tabel 4.5 Hasil angket uji coba kelompok kecil .....	56
Tabel 4.6 Hasil angket kemenarikan produk uji coba lapangan .....	59
Tabel 4.7 Hasil <i>pre test</i> pada kelas kontrol .....	60
Tabel 4.8 Rekapitulasi nilai <i>pre test</i> pada kelas kontrol .....	61
Tabel 4.9 Kriteria nilai <i>pre test</i> pada kelas kontrol .....	61
Tabel 4.10 Hasil <i>post test</i> pada kelas kontrol .....	61
Tabel 4.11 Rekapitulasi nilai <i>post test</i> pada kelas kontrol .....	63
Tabel 4.12 Kriteria nilai <i>post test</i> pada kelas kontrol .....	63
Tabel 4.13 Hasil <i>pre test</i> pada kelas eksperimen .....	64
Tabel 4.14 Rekapitulasi nilai <i>pre test</i> pada kelas eksperimen .....	65
Tabel 4.15 Kriteria nilai <i>pre test</i> pada kelas eksperimen .....	65
Tabel 4.16 Hasil <i>post test</i> pada kelas eksperimen .....	66
Tabel 4.17 Rekapitulasi nilai <i>post test</i> pada kelas eskperimen .....	67
Tabel 4.18 Kriteria nilai <i>post test</i> pada kelas eksperimen .....	67
Tabel 4.19 Hasil uji normalitas .....	68

Tabel 4.20 Hasil uji homogenitas .....	69
Tabel 4.21 hasil uji <i>N-Gain</i> kelas kontrol .....	70
Tabel 4.22 Rekapitulasi hasil <i>N-Gain</i> pada kelas kontrol .....	71
Tabel 4.23 Kriteria skor <i>N-Gain</i> pada kelas kontrol .....	71
Tabel 4.24 Hasil uji <i>N-Gain</i> kelas eksperimen .....	72
Tabel 4.25 Rekapitulasi hasil <i>N-Gain</i> pada kelas eksperimen .....	73
Tabel 4.26 Kriteria skor <i>N-Gain</i> pada kelas eksperimen .....	74
Tabel 4.27 Hasil uji-t dua sampel bebas .....	74
Tabel 4.28 Tafsiran skor n-gain kelas kontrol .....	75
Tabel 4.29 Tafsiran skor n-gain kelas eskperimen .....	76



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Desain menu <i>game</i> edukasi .....	46
Gambar 4.2 Desain petunjuk penggunaan <i>game</i> edukasi .....	46
Gambar 4.3 Desain KD dan IPK <i>game</i> edukasi .....	47
Gambar 4.4 Desain profil pengembang <i>game</i> edukasi .....	48
Gambar 4.5 Desain fitur belajar <i>game</i> edukasi .....	48
Gambar 4.6 Desain fitur belajar <i>game</i> edukasi .....	49
Gambar 4.7 Desain evaluasi <i>game</i> edukasi .....	50
Gambar 4.8 Hasil revisi perbaikan pada penyajian data .....	51
Gambar 4.9 Hasil revisi perbaikan keterangan petunjuk belajar .....	52
Gambar 4.10 Hasil revisi perbaikan keterangan permasalahan kuartil .....	52
Gambar 4.11 Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes .....	57



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat keterangan telah seminar proposal kripsi
- Lampiran 2 Surat keterangan telah observasi pendahuluan
- Lampiran 3 Surat keterangan telah riset individual
- Lampiran 4 Surat keterangan telah ujian komprehensif
- Lampiran 5 Sertifikat pengembangan
- Lampiran 6 Hasil wawancara observasi pendahuluan
- Lampiran 7 Tampilan produk yang dikembangkan
- Lampiran 8 Hasil validasi oleh ahli media
- Lampiran 9 Hasil validasi oleh ahli materi
- Lampiran 10 Surat pernyataan kevalidan instrumen
- Lampiran 11 Hasil penilaian media oleh guru matematika
- Lampiran 12 Hasil penilaian media oleh siswa pada uji coba kelompok kecil
- Lampiran 12 Hasil penilaian media oleh siswa pada uji coba lapangan
- Lampiran 13 Rekapitulasi hasil penilaian media oleh siswa terhadap *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual pada uji coba kelompok kecil
- Lampiran 14 Rekapitulasi hasil penilaian media oleh siswa terhadap *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual pada uji coba lapangan
- Lampiran 15 RPP kelas kontrol
- Lampiran 16 RPP kelas eksperimen
- Lampiran 17 Kisi kisi soal kemampuan pemahaman matematis
- Lampiran 18 Pedoman penskoran soal kemampuan pemahaman matematis
- Lampiran 19 Soal *pre test* kemampuan pemahaman matematis
- Lampiran 20 Kunci jawaban soal *pre test* kemampuan pemahaman matematis
- Lampiran 21 Soal *post test* kemampuan pemahaman matematis
- Lampiran 22 Kunci jawaban soal *post test* kemampuan pemahaman matematis
- Lampiran 23 Hasil jawaban *pre test* kelas kontrol
- Lampiran 24 Hasil jawaban *pre test* kelas eksperimen
- Lampiran 25 Hasil jawaban *post test* kelas kontrol
- Lampiran 26 Hasil jawaban *post test* kelas eksperimen

Lampiran 27 Dokumentasi uji coba kelompok kecil

Lampiran 28 Dokumentasi uji coba lapangan kelas kontrol

Lampiran 29 Dokumentasi uji coba lapangan kelas eksperimen

Lampiran 30 Daftar Riwayat Hidup





## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan zaman semakin hari semakin maju, dalam mempersiapkan tantangan global dimasa mendatang peserta didik diharuskan mempersiapkan diri sejak dini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan adanya pendidikan. Dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1, pengertian pendidikan adalah usaha yang direncanakan dalam menciptakan lingkungan belajar yang membantu dalam perkembangan potensi peserta didik agar memiliki kekuatan pengendalian diri, spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>1</sup> Dengan kata lain pendidikan adalah upaya mengembangkan potensi peserta didik secara terencana sehingga mereka dapat berkembang secara aktif.

Salah satu unsur penting dalam pendidikan yaitu pembelajaran. Agar dapat mencapai potensi peserta didik secara optimal, pembelajaran yang dilakukan diharapkan efektif yaitu mengarah pada tujuan pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran yang efektif dapat dipengaruhi oleh dua hal, antara lain waktu dan kualitas pembelajaran. Hal pertama yang dimaksud adalah lamanya pembelajaran secara aktif yang dilakukan peserta didik agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sedangkan kualitas pembelajaran artinya seberapa berkualitasnya proses pembelajaran antara peserta didik, guru, dan sumber belajar.<sup>2</sup> Sehingga pembelajaran yang efektif memerlukan pembelajaran yang berkualitas, karena hasil belajar peserta didik juga bergantung pada efektivitas pembelajaran yang dilakukan.

Salah satu materi pembelajaran yang diajarkan kepada peserta didik adalah matematika. Tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Menteri

---

<sup>1</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Sistem Pendidikan RI No. 20 Tahun 2003*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2004), hlm.16

<sup>2</sup> Punaji Setyosari, "Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas", *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, Vol. 1, No 1, Oktober 2014, hlm. 21

Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006 yaitu peserta didik harus dapat dengan luwes, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah sehingga peserta didik membutuhkan kemampuan dalam memahami konsep matematika.<sup>3</sup> Kemampuan tersebut yang dinamakan dengan pemahaman matematis. Sehingga pemahaman matematis adalah kemampuan memahami konsep matematika yang dimiliki peserta didik agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan ini di masa sekarang masih menjadi salah satu kendala dalam pembelajaran. Seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh Dinar Mediyani, dkk, menghasilkan bahwa hanya 69% dari 5 soal statistika yang dapat dikerjakan oleh 5 peserta didik. Yang mempengaruhi adalah kurangnya pemahaman matematis yang dimiliki oleh setiap peserta didik.<sup>4</sup>

Maka dari itu, peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 1 Ajibarang pada tanggal 29 Oktober 2021. Dengan dilakukan wawancara terhadap guru matematika kelas VIII yaitu Ibu Djouharrochmah, S.Pd, peneliti mendapatkan hasil bahwa peserta didik masih kurang terkait kemampuan pemahaman matematis. Salah satunya yaitu terhadap materi statistika kelas VIII. Penyebabnya adalah peserta didik lebih suka bermain *game* daripada belajar matematika. Selain itu karena masih dalam masa perpindahan dari pembelajaran daring ke PTM (Pembelajaran Tatap Muka), maka peserta didik memerlukan suatu media pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran menyenangkan dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.

Salah satu solusi dari semua permasalahan pemahaman matematis tersebut adalah dengan diadakanya pembelajaran menggunakan media *game* edukasi. *Game* adalah suatu bentuk hiburan yang dapat digunakan sebagai penyegar pikiran setelah melakukan aktivitas sehari-hari.<sup>5</sup> Sedangkan *game* edukasi adalah media pembelajaran dengan bentuk *game* yang berfungsi untuk

---

<sup>3</sup> Tim Penyusun, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia*, (Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional, 2003), hlm. 346

<sup>4</sup> Dinar Mediyani, dkk, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa Smp Kelas VIII", *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 3, No. 4, Juli 2020, hlm. 391

<sup>5</sup> Mokhammad Ridoi, *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*, (Malang: Maskha, 2018), hlm. 1

mempermudah proses pembelajaran peserta didik.<sup>6</sup> *Game* edukasi yang memiliki unsur pembelajaran dalam permainan, tentunya akan menarik apabila peserta didik yang pada dasarnya suka bermain *game* dapat belajar materi matematika menggunakan media tersebut.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006, tujuan lainnya dari pembelajaran matematika juga agar peserta didik dapat memiliki kemampuan matematis yang berguna dijenjang yang lebih tinggi dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>7</sup> Dengan pembelajaran yang menggunakan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari akan membuat peserta didik lebih memahami manfaat dan pentingnya belajar matematika. Sehingga *Game* edukasi matematika juga memerlukan pendekatan dalam kehidupan sehari-hari dalam penyampaian materinya. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan Kontekstual. Kontekstual yaitu pendekatan yang dalam pembelajarannya menekankan peserta didik agar terlibat didalamnya dan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata.<sup>8</sup> Terdapat perbedaan yang jelas antara pendekatan kontekstual dengan pendekatan konvensional yang umumnya digunakan oleh berbagai pendidik. Dalam pendekatan konvensional, pembelajaran berpusat pada pendidik. Sedangkan pendekatan kontekstual, pendidik hanya mengarahkan dan menyajikan materi matematika dengan memanfaatkan pengetahuan informal peserta didik untuk membangun pemahaman konsep. Pada pendekatan kontekstual, pendidik menempatkan rumus sebagai tujuan akhir. Sehingga peserta didik akan lebih memahami konsep dari materi matematika tersebut serta pentingnya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu inovasi berupa *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual. *Game* edukasi tersebut merupakan media pembelajaran berbentuk aplikasi android (.apk) dan

---

<sup>6</sup> Muhammad Ibnu Sa'ad, *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2020), hlm. 21

<sup>7</sup> Tim Penyusun, loc. cit.

<sup>8</sup> Ovan, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta: Kencana, 2022), hlm. 93.

aplikasi komputer (.exe) yang mengaitkan permainan dengan materi matematika. Dengan menggunakan pendekatan kontekstual, *game* edukasi menjadi semakin menarik karena peserta didik mempelajari materi matematika berawal dari permasalahan kehidupan sehari-hari.

Materi yang membutuhkan inovasi tersebut adalah materi Statistika kelas VIII. Alasannya selain berdasar pada hasil observasi, juga berdasarkan pengkajian penelitian terdahulu yang menghasilkan masih banyak terdapat peserta didik sulit dalam membuat kesimpulan dari permasalahan.

Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan *game* edukasi matematika dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII.”

## **B. Definisi Operasional**

### **1. Media Pembelajaran *game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual**

Media Pembelajaran adalah suatu alat yang membantu proses pembelajaran sehingga dapat merangsang perasaan, pikiran, keterampilan dan kemampuan peserta didik.<sup>9</sup> *Game* edukasi adalah permainan yang mengandung unsur pendidikan. Kontekstual adalah pendekatan yang dalam pembelajarannya menekankan peserta didik agar terlibat didalamnya dan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata.<sup>10</sup>

Sehingga media *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual adalah sebuah permainan yang mengandung unsur pendidikan dan digunakan sebagai media pembelajaran, dimana dalam pembelajaran tersebut mendekati permasalahan matematika dengan konteks kehidupan nyata.

### **2. Kemampuan Pemahaman Matematis**

Kemampuan pemahaman matematis adalah suatu kemampuan untuk memahami konsep dari suatu materi matematika. Memahami yang

---

<sup>9</sup> Ni Luh Putu Ekayani, “Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran untuk meningkatkan Prestasi Belajar Siswa”, Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Maret 2019, hlm. 2

<sup>10</sup> Ovan, loc. cit.

dimaksud adalah peserta didik dapat menjelaskan materi tersebut dengan bahasanya sendiri.<sup>11</sup> Indikator kemampuan pemahaman matematis adalah :<sup>12</sup>

1. Menjelaskan ulang sebuah konsep matematika
2. Menyebutkan mana yang contoh dan yang bukan dari suatu konsep
3. Merepresentasi suatu konsep matematika dalam berbagai penyajian
4. Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu
5. Memanfaatkan suatu konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

### C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat berdasarkan latar belakang masalah yaitu :

1. Apakah media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual valid untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang?
2. Apakah media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang?
3. Apakah media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang?

### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- a) Mendeskripsikan validitas media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.

---

<sup>11</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan Vba Microsoft Excel*, (Purwakarta:Tre Alea Jacta Pedagoige), hlm. 5

<sup>12</sup> Ibid. hlm. 6

- b) Mendeskripsikan apakah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.
- c) Mendeskripsikan efektivitas media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.

## 2. Manfaat Penelitian

### a) Manfaat Teoritis

1. Dapat dijadikan sebagai referensi.
2. Dapat menjadi gambaran hasil validitas dan efektifitas *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman matematis.

### b) Manfaat Praktis

Hasil penelitian dapat berguna bagi beberapa pihak, yaitu :

1. *Game* edukasi dapat meningkatkan antusias serta semangat belajar siswa pada materi matematika sehingga mempermudah dalam pemahaman konsep matematis.
2. Hasil penelitian dapat digunakan oleh guru sebagai acuan dalam pembaharuan pada proses pembelajaran matematika.
3. Peneliti diharapkan dapat bertambah pengetahuannya sebagai calon guru matematika dalam memanfaatkan teknologi sehingga dapat mendukung proses pembelajaran dengan baik.

## E. Sistematika Pembahasan

Pembahasan yang akan terdapat pada penelitian ini tertera pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Sistematika pembahasan penelitian

<p><b>BAB I PENADHULUAN</b></p>	<p>Pada bab pendahuluan, membahas mengenai latar belakang penelitian, definisi operasional, rumusan masalah yang ada pada penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian, serta sistematika pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.</p>
-------------------------------------	--

BAB II LANDASAN TEORI	Pada bab landasan teori, terdapat kajian teori yang mana akan membahas hasil dari telaah terhadap penelitian terdahulu dan kerangka teori yang menjelaskan teori-teori yang membantu penelitian. Selain itu juga terdapat penjelasan alur kerangka berpikir dan rumusan hipotesis yang digunakan peneliti.
BAB III METODE PENELITIAN	Pada bab metode penelitian akan membahas mengenai model dan prosedur pengembangan yang digunakan peneliti, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian yang digunakan, serta teknik dalam menganalisis data.
BAB IV HASIL PENELITIAN	Pada bab hasil penelitian membahas mengenai hasil yang telah didapatkan peneliti selama penelitian berlangsung.
BAB V PENUTUP	Pada bab penutup terdapat kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.



## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Kajian Teori

#### 1. Telaah Pustaka

Sebagai bahan referensi, peneliti telah melakukan telaah terhadap beberapa penelitian yang relevan yaitu :

Pertama terhadap skripsi Geza Zulfi Meylinda dengan judul, “*Pengembangan Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*” tahun 2017. Pada penelitian tersebut mengembangkan *game* edukasi sebagai fasilitas kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa SMP. Dengan kesimpulan *game* edukasi berhasil mencapai tujuan dengan presentase nilai *post test* siswa 89,90% yang dikategorikan sangat tinggi. Persamaan dari penelitian tersebut yaitu sama-sama mengembangkan *game* edukasi sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman matematis. Sedangkan perbedaannya terdapat pada materi dan pendekatan yang digunakan. Materi yang diangkat dalam *game* edukasi oleh penulis yaitu Statistika dan pendekatannya Kontekstual.<sup>13</sup>

Kedua penelitian Dinar Mediyani dan Zanjabila dengan judul “*Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa Smp Kelas VIII*” tahun 2020. Penelitian tersebut menganalisis media kesulitan yang dialami siswa dalam materi statistika kelas VIII. Hasilnya hanya 69% dari 5 soal statistika yang dapat dikerjakan oleh 5 peserta didik. Yang mempengaruhi adalah kurangnya pemahaman matematis yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Penelitian tersebut peneliti telaah guna

---

<sup>13</sup> Geza Zulfi Meylinda, Skripsi: “*Pengembangan Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*”, (Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2017)



mengetahui apa saja yang mungkindapat menunjang kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada materi statistika.<sup>14</sup>

Ketiga berdasarkan penelitian Gesit Wicaksono dan Tri Nova Hasti Yunianta dengan judul, “*Pengembangan Game Edukasi “Petualangan ALJA” untuk Melatih Conceptual Understanding dan Procedural Fluency Siswa SMP Materi Aljabar*” pada tahun 2021. Dalam penelitian tersebut peneliti mengembangkan sebuah *game* edukasi untuk meningkatkan kelancaran prosedur dan pemahaman konsep siswa SMP pada materi aljabar, dengan hasil uji *Paired T-Test* mendapatkan signifikansi sebesar 0,039 dimana hasil tersebut lebih kecil dari batas signifikan 0,05. Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran menggunakan *game* edukasi dapat meningkatkan kemampuan kelancaran prosedur dan pemahaman konsep matematika siswa SMP pada materi aljabar. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada pendekatan dan materi yang diambil. Sedangkan persamaanya terletak pada produk yang dikembangkan dan kemampuan matematis yang ditingkatkan.<sup>15</sup>

## 2. Kerangka Teori

### a) Kemampuan Pemahaman Matematis

#### 1) Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Novitasari, pemahaman adalah kemampuan dalam mencerna makna dari suatu konsep, akan tetapi juga dapat berarti peserta didik mampu menjelaskan suatu konsep dengan bahasanya sendiri. Peserta didik bisa dikatakan paham apabila dapat menjelaskan suatu definisi dengan bahasanya sendiri berbeda dengan yang ada di buku. Sedangkan konsep berasal dari suatu pengalaman, fakta, peristiwa, generalisasi, dan berfikir abstrak.<sup>16</sup>

<sup>14</sup> Dinar Mediyani, dkk. loc.cit.

<sup>15</sup> Gesit Wicaksono dan Tri Nova Hasti Yunianta, “Pengembangan Game Edukasi “Petualangan ALJA” untuk Melatih Conceptual Understanding dan Procedural Fluency Siswa SMP Materi Aljabar”, *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana*, Vol. 37, No.1, Juni 2021, hlm. 50.

<sup>16</sup> Dilla Desvi Yolanda, *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*, (Agam:Guipedia, 2020), hlm. 21

Menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Pengertian tersebut sejalan dengan pengertian yang dikemukakan oleh Rahayu bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami dan menjelaskan kembali sifat umum dalam matematika.<sup>17</sup> Sehingga pemahaman matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dari suatu materi matematika. Memahami yang dimaksud adalah dapat menjelaskan ulang materi tersebut dengan bahasanya sendiri.

## 2) Ciri Pembelajaran dengan Pemahaman Matematis

Terdapat 6 ciri pembelajaran yang mengandung pemahaman matematis menurut Ernest Hilgard, yakni:<sup>18</sup>

1. Kemampuan dasar merupakan salah satu hal yang mempengaruhi pemahaman
2. Pemahaman juga dipengaruhi oleh pengalaman belajar yang lampau
3. Pemahaman bergantung pada situasi pembelajaran
4. Pemahaman bermula dari beberapa percobaan
5. Pembelajaran menggunakan pemahaman materinya dapat dijelaskan kembali
6. Pembelajaran menggunakan pemahaman dapat diterapkan dalam situasi lain

## 3) Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Skemp, faktor yang mempengaruhi sulitnya dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis adalah:<sup>19</sup>

<sup>17</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, loc. cit.

<sup>18</sup> Dilla Desvi Yolanda, op. cit. hlm. 21

<sup>19</sup> Maisarah, dkk, *Model Hands-On Mathematics dan kontekstual Pada Kemampuan Pemahaman Relasional Dan Mathematics Anxiety Anak Sekolah Dasar*, (Surabaya:Jakad Media Publishing, 2021), hlm. 20

1. Sistem ujian atau evaluasi yang kurang lengkap.
2. Pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai kemampuan pemahaman matematis membutuhkan waktu yang lebih lama.
3. Sulitnya dalam merancang evaluasi. Karena dibutuhkan kreativitas guru dalam pembuatan evaluasi untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemahaman matematis meningkat.
4. Kesulitan guru dalam mengaplikasikan rencana yang telah dibuat agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematisnya.

#### 4) Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Perdirjen Dikdasmen No. 506/C/Kep/PP/2004, indikator yang menunjukkan pemahaman matematis yaitu:<sup>20</sup>

1. Menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari
2. Mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat dari konsepnya
3. Memberikan permasalahan yang merupakan contoh dan bukan contoh berdasarkan konsep yang dipelajari
4. Menjelaskan serta menyajikan ulang konsep menggunakan berbagai macam bentuk.
5. Mengembangkan apa syarat yang diperlukan sehingga menandakan konsep tersebut benar.
6. Dapat memanfaatkan suatu prosedur tertentu
7. Memecahkan permasalahan dengan pengaplikasian konsep atau algoritma.

Sedangkan Kilpatrick, Swafford, dan Findell, menyebutkan indikator pemahaman matematis yaitu :<sup>21</sup>

1. Peserta didik dapat menjelaskan ulang sebuah konsep matematika yang telah dipelajari.

---

<sup>20</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 7

<sup>21</sup> Siti Ruqoyyah, dkk, loc. cit.

2. Peserta didik dapat mengetahui persyaratan yang membentuk konsep dan mengklasifikasikannya
3. Peserta didik dapat menggunakan algoritma untuk menerapkan konsep
4. Peserta didik mampu menyebutkan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
5. Peserta didik mampu menyajikan konsep dengan bahasanya sendiri (representasi).

Dari kedua teori indikator pemahaman matematis diatas, maka peneliti mengambil lima indikator berdasarkan kesamaan indikator yang terdapat. Kelima indikator tersebut adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep matematika.
2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep matematika
3. Menyajikan representasi dari suatu konsep matematika
4. Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu
5. Mengaplikasikan suatu konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

## **b) Media Pembelajaran**

### **1) Pengertian Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin “*medium*” yang artinya antara atau perantara yang berarti menghubungkan informasi antara sumber dengan pemberi informasi.<sup>22</sup> Sehingga dapat dikatakan tujuan media adalah memfasilitasi agar terciptanya komunikasi.<sup>23</sup> Menurut sadiman, media adalah pengantar pesan. Sedangkan batasan yang diberikan AECT (*Association of Education and Communication Technology*) terhadap media yaitu segala bentuk yang dapat dilakukan untuk menyampaikan pesan

<sup>22</sup> Muhammad Yaumi, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, (Jakarta:Kencana,2018), hlm.5

<sup>23</sup> Ibid, hlm. 6

atau informasi.<sup>24</sup> Dengan istilah mediator menunjukkan bahwa media memiliki peran menghubungkan antara dua pihak secara efektif dalam pembelajaran. Misalnya televisi, radio, video, komputer, media cetak, dan instruktur dianggap sebagai media karena dapat berfungsi untuk menyampaikan pembelajaran.<sup>25</sup>

Adapun istilah pembelajaran dapat kita pahami dengan kata *construction* dan *instruction*. Prinsip dari *Construction* adalah peserta didik ditekankan hanya belajar untuk mengkonstruksi pengetahuan, sehingga membutuhkan pemanipulasian pasif dari materi yang dipelajari. Sedangkan prinsip dari *Instruction* yaitu pembelajaran dikembangkan secara umum sehingga dibutuhkan pembelajaran yang mengembangkan *construction*. Oleh karena itu, pembelajaran merupakan tindakan yang dilakukan sebagai fasilitas belajar.<sup>26</sup>

Dari semua uraian, maka media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berfungsi menyampaikan dan memperjelas isi materi pembelajaran sehingga dapat lebih mudah dan sempurna dalam tercapainya tujuan pembelajaran.<sup>27</sup>

## 2) Peran dan Manfaat Media Pembelajaran

Media memiliki beberapa peran dalam suatu pembelajaran, menurut Sastrawijaya peran media pembelajaran yaitu:<sup>28</sup>

1. Media sebagai penyiar informasi penting.
2. Untuk memotivasi peserta didik.
3. Memberi pengayaan dalam belajar.
4. Memberi pengalaman yang tidak diperlihatkan oleh guru.

---

<sup>24</sup> Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran (konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat)*, (Jakarta: Kencana, 2020), hlm. 5

<sup>25</sup> Muhammad Yaumi, loc. cit.

<sup>26</sup> Muhammad Yaumi, op. cit. hlm. 7

<sup>27</sup> Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, op. cit. hlm. 6

<sup>28</sup> Tresna Sastrawijaya, *Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi*, (Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1988), hlm. 167

5. Sebagai alat bantu dalam pembelajaran.
6. Media dapat merepresentasikan segala hal yang terdapat pada lingkungan luar kelas.

Sedangkan manfaat yang dikemukakan oleh Sudjana dan Riva'i, yaitu :<sup>29</sup>

1. Dapat meningkatkan motivasi belajar.
2. Dapat mempermudah dalam pemahaman makna pembelajaran peserta didik.
3. Terdapat beberapa variasi metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran
4. Peserta didik menjadi lebih interaktif.

### 3) Klasifikasi Media Pembelajaran

Brown, Richard, & Harclerod mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi 7 jenis, yaitu :<sup>30</sup>

1. Media cetak. Contohnya surat kabar, majalah, buku, poster, buletin, dan lain sebagainya.
2. Media grafik. Contohnya peta, bola dunia, dan lain sebagainya.
3. Media fotografi. Contohnya slide, foto, gambar bergerak, multi gambar, dan lain sebagainya.
4. Media audio. Contohnya rekaman audio, kaset audio, telekomunikasi dan lain sebagainya.
5. Televisi atau video. Contohnya siaran televisi, televisi kabel.
6. Komputer. Contohnya mini komputer, mikro komputer, dan lain sebagainya.
7. Simulasi dan permainan. Contohnya papan tulis, mesin, *game* edukasi, dan lain sebagainya.

<sup>29</sup> Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, op. cit. hlm. 19

<sup>30</sup> Mustofa Abi Hamid, dkk, *Media Pembelajaran*, (Medan:Kita Menulis, 2020), hlm. 18

#### 4) Aspek dan Kriteria Kelayakan Produk sebagai Media Pembelajaran

Aspek dan kriteria kelayakan produk sebagai media pembelajaran menurut Wahono yaitu :<sup>31</sup>

##### a) Aspek perangkat lunak

1. Efektif dan efisien dalam segi pengembangan atau penggunaan media.
2. Dapat dijaga dan dikelola dengan mudah (*Maintainable*).
3. Penggunaan media terbilang sederhana (*Usabilitas*).
4. Media dapat dibuka pada berbagai perangkat lunak (*Kompatibilitas*).
5. Kelengkapan isi media yang meliputi : petunjuk penggunaan, alur penggunaan, dan desain program.
6. Dapat digunakan berulang ulang (*Reusable*).

##### b) Aspek komunikasi visual

1. Pengguna dapat ambil andil (Komunikatif)
2. Kreatif, yang dimaksud adalah dapat membuat ide gagasan yang bervariasi dan unik.
3. Sederhana, namun dapat memikat.
4. Jelasnya audio (*sound effect dan backsound*).
5. Ketepatan visual (tata letak, desain, dan pemilihan warna).
6. Menariknya animasi yang digunakan, sehingga tidak mengganggu pengguna.
7. Tombol yang digunakan sederhana dan mudah digunakan.

---

<sup>31</sup> Yance Z Rumahuru, dkk, *Transformasi Budaya Pembelajaran Era Kenormalan Baru Pasca Covid-19*, (Indramayu:Adanu Abimata, 2020), hlm. 85

## 5) Aspek dan Kriteria Kelayakan Materi dalam Media Pembelajaran

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), terdapat tiga aspek kelayakan materi dalam suatu bahan ajar. Ketiga aspek tersebut yaitu :<sup>32</sup>

### a) Aspek kelayakan isi

1. Cakupan materi. Materi yang dijelaskan diharapkan sesuai dengan kurikulum atau silabus yang digunakan.
2. Akurasi materi. Materi haruslah akurat dan benar sehingga dapat dipercaya.
3. Kemutakhiran materi. Materi dalam bahan ajar diusahakan merupakan materi termutakhir, baik dalam contoh maupun referensi yang digunakan.
4. Pendukung materi. Pendukung yang dimaksud adalah materi yang disajikan merangsang keingintahuan peserta didik sehingga dapat menumbuhkan kreativitas dan mengembangkan kecakapan hidup (*lifeskill*).

### b) Aspek kelayakan penyajian

1. Teknik penyajian. Antara bab dan sub bab yang disajikan haruslah seimbang, terdapat keterkaitan, lengkap, dan konsisten sistematikanya.
2. Pendukung penyajian. Dalam menyajikan materi, terdapat gambar, ilustrasi grafis, atau pendukung lainnya yang dapat mendorong serta memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran.
3. Penyajian pembelajaran. Karena saat ini paradigmanya adalah *student centered*, maka dalam menyajikan materi harus mementingkan kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran.

---

<sup>32</sup> Salirawati, *Smart Teaching; Solusi Menjadi Guru Profesional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018) hlm. 257



c) Aspek kelayakan bahasa

1. Kesesuaian materi dengan perkembangan peserta didik. Artinya materi yang dijelaskan berada pada tingkat yang sama dengan batas perkembangan peserta didik.
2. Komunikatif. Dalam penjelasan materi, bahasa yang digunakan haruslah jelas dan tidak terlalu tinggi sehingga mudah dipahami peserta didik.
3. Kelugasan. Lugas yang dimaksud adalah kalimat yang digunakan efektif, tepat, dan jelas sehingga memudahkan pembelajaran.
4. Dialogis dan interaktif. Artinya kalimat yang digunakan dapat merangsang peserta didik selama pembelajaran.
5. Keruntutan dan keterpaduan. Dalam penyampaian materi, terdapat keruntutan dan keterpaduan kalimat sehingga memudahkan dalam membentuk alur berpikir peserta didik.
6. Penggunaan istilah, simbol, dan ikon haruslah konsisten.

c) **Game Edukasi**

1) **Pengertian Game**

*Game*, kata ini sudah tidak asing lagi bagi peserta didik di jaman sekarang. Berasal dari bahasa Inggris, arti dari “*game*” yaitu permainan. Menurut John Beck & Mitchell Wade, *game* adalah suatu tempat pelatihan dunia nyata yang sangat baik dan mengharuskan untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah. Pengertian ini intinya sama dengan pengertian *game* oleh Albert Einstein, yang menganggap bahwa bermain *game* adalah kegiatan menginvestigasi yang paling tinggi. Sedangkan menurut Fauzi, *game* merupakan suatu hiburan yang biasanya digunakan dalam menghilangkan rasa penat dan jenuh akibat aktivitas harian.<sup>33</sup> Dari beberapa definisi *game* menurut para ahli, maka kita tarik

---

<sup>33</sup> Mokhammad Ridoi, *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*, (Malang:Maskha, 2018), hlm. 1

kesimpulan bahwa *game* adalah suatu alat yang memiliki pengaruh dalam kehidupan sehari-hari serta berkembang karena perkembangan teknologi.

## 2) Jenis *Game*

Terdapat beberapa jenis *game* yang bisa dimainkan. Beberapa jenis *game* menurut WePC, yaitu :<sup>34</sup>

1. *PC game*. *Personal Computer game* adalah suatu video *game* yang dijalankan pada komputer. *PC game* dapat dijalankan dengan atau tanpa koneksi internet. Contohnya *Pro Evolution Soccer*, *The Sims*, dan sebagainya.
2. *Console game*. *Console game* adalah *game* yang dapat dikontrol dan dimanipulasi oleh pemain menggunakan peralatan yang digenggam dan terhubung dengan console yang disebut controller. Contohnya *PSP*, *Playstation*, dan sebagainya.
3. *Mobile game*. *Mobile game* adalah suatu video *game* yang dijalankan pada perangkat mobile, smartphone, PDA, tablet computer, portable media player atau kalkulator. Contohnya *PUBG*, *Mobile Legends*, dan sebagainya.
4. *Online game*. *Online game* adalah suatu video *game* yang sebagian atau keseluruhannya dijalankan menggunakan koneksi internet. Contohnya *PointBlank*, *DOTA*, dan sebagainya.

Selain *game* memiliki berbagai jenis, *game* juga memiliki berbagai kategori. Setiap *game* tidak semuanya memiliki kategori (*genre*) permainan yang sama. Berikut adalah beberapa *genre* dari *game* menurut Hurst, yaitu :<sup>35</sup>

1. *MMO (Massively Multiplayer Online)*

---

<sup>34</sup> Ariesto Hadi Sutopo, *Pengembangan Educational Game*, (Banten:Topazart, 2020), hlm. 7

<sup>35</sup> Ariesto Hadi Sutopo, op. cit. hlm. 7-10

2. Simulasi
3. Petualangan
4. Strategi
5. Puzzle
6. Aksi
7. Stealth Shooter
8. Kombat
9. FPS (*First Person Shooters*)
10. Olahraga
11. RPG (*Role-Playing*)
12. Edukasi

### 3) Pengertian *Game* Edukasi

Menurut Handriyantini, *game* edukasi adalah hiburan bermain yang disusun agar dapat memecahkan masalah dengan cara merangsang daya pikir dan konsentrasi.<sup>36</sup> *Game* edukasi dianggap berhasil dalam meningkatkan logika dan pemahaman peserta didik. Pengertian tersebut memiliki inti yang sama dengan pengertian menurut Davies yang menyatakan bahwa *game* dapat memotivasi peserta didik sehingga efektif untuk melibatkan peserta didik dalam proses intruksional.<sup>37</sup> Kesimpulannya *game* edukasi adalah sebuah bentuk permainan yang digunakan untuk memotivasi peserta didik dan membantu proses pembelajaran.

Beberapa manfaat dari menggunakan *game* edukasi dalam pembelajaran menurut Teyseier adalah :<sup>38</sup>

1. Memberi kontribusi pada kemampuan manusia
2. Murah dan fleksibel
3. Meningkatkan motivasi
4. Merasakan keterlibatan dalam skenario

---

<sup>36</sup> Muhammad Ibnu Sa'ad, loc. cit.

<sup>37</sup> Farid Ahmadi, Hamidulloh Ibda, *Media Literasi Sekolah*, (Semarang:Pilar Nusantara, 2019), hlm. 166

<sup>38</sup> Ariesto Hadi Sutopo, op. cit. hlm. 11-12

5. Membantu terciptanya tujuan pembelajaran
6. Memberi berbagai macam cara evaluasi

#### 4) Elemen *Game* Edukasi

Menurut Alshammari terdapat 6 elemen *game* yang dapat diterapkan pada *game* edukasi, yakni :<sup>39</sup>

1. *Badge*, suatu lambang khusus untuk peserta didik yang telah berhasil menyelesaikan suatu tugas.
2. *Reward*, merupakan hadiah bagi peserta didik yang telah berhasil menyelesaikan suatu tugas.
3. *Point*, merupakan sesuatu yang didapatkan peserta didik setiap membuat kemajuan dalam pembelajaran.
4. *Timer*. Suatu tugas harus diberi pengaturan batasan waktu peserta didik dalam menyelesaikannya.
5. *Level*, merupakan tingkatan peserta didik berdasarkan pemahaman dalam pembelajaran.
6. *Leaderboard*, merupakan papan peringkat nilai yang didapat peserta didik.

#### d) Pendekatan Kontekstual

##### 1) Pengertian Kontekstual

Kontekstual berasal dari kata konteks. Menurut Hasnawati, konteks berkaitan dengan segala hal yang ada di kehidupan nyata. Dapat berupa benda maupun peristiwa.<sup>40</sup> Sedangkan menurut Nurhadi, pembelajaran kontekstual adalah pendekatan yang mendorong pendidik untuk mengaitkan pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik.<sup>41</sup> Jika dikaitkan dengan matematika, maka pendekatan kontekstual adalah pendekatan yang mendorong keterlibatan peserta didik untuk memahami materi matematika

<sup>39</sup> Gilvy Langgawan Putra, dkk, *Media Pembelajaran Dengan Metode GAMIFICATION*, (Malang:Media Nusa Creative, 2020), hlm. 8-9

<sup>40</sup> Isrok'atun, Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2018), hlm. 62

<sup>41</sup> Ovan, op. cit. hlm. 93

dengan mengaitkan materi tersebut ke dalam konteks kehidupan nyata.<sup>42</sup> Konteks yang dimaksud dapat berupa benda maupun peristiwa serta permasalahan.

## 2) Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Karakteristik kontekstual menurut Johson ada 8, yaitu :<sup>43</sup>

1. Peserta didik terlibat secara langsung terhadap pembelajaran.
2. Peserta didik lebih berusaha dalam mencari hubungan antara materi dengan konteks kehidupan nyata.
3. Pembelajaran telah diatur pendidik agar peserta didik dapat lebih mudah memahami materi dalam konteks kehidupan
4. Pendidik dan peserta didik lebih efektif berkolaborasi dalam membangun interaksi pembelajaran. Pendidik membimbing peserta didik apabila terdapat kesulitan.
5. Peserta didik dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif.
6. Pembelajaran diarahkan pada kegiatan positif.
7. Peserta didik dilatih untuk belajar menganalisa suatu peristiwa yang ada didalam kehidupan sehingga dapat diselesaikan dengan konsep matematika.
8. Penilaian dilakukan secara autentik.

## 3) Sintak Pendekatan Kontekstual

Tahapan belajar yang ada pada pendekatan kontekstual menurut Sa'ud terdapat 4 tahapan, yaitu :<sup>44</sup>

1. Tahap invitasi, peserta didik didorong berani mengemukakan pengetahuan mengenai konsep yang akan dijelaskan.
2. Tahap eksplorasi, peserta didik menyelidiki permasalahan sampai ditemukanya konsep dalam konteks nyata.
3. Tahap penjelasan dan solusi, peserta didik menjelaskan terkait solusi dari permasalahan tersebut.

---

<sup>42</sup> Ibid, hlm. 94

<sup>43</sup> Isrok'atun, Amelia Rosmala, op. cit. hlm. 64

<sup>44</sup> Ibid, hlm. 68

4. Tahap pengambilan tindakan, peserta didik diberi kesempatan untuk membuat keputusan, menggunakan keterampilannya untuk memecahkan sebuah masalah.

## **B. Kerangka Berpikir**

Teknologi dimasa sekarang berkembang dengan sangat pesat. Banyak pihak yang terpengaruh dengan perkembangan teknologi, salah satunya peserta didik. Peserta didik menjadi lebih suka bermain *game* daripada belajar, tentunya hal tersebut membuat pendidikan menjadi tertinggal. Apalagi dalam matematika, peserta didik yang tadinya sudah menganggap belajar matematika itu sulit akan menjadi lebih tidak tertarik lagi. Mereka akan lebih antusias bermain *game* daripada mengikuti pembelajaran. Salah satu penyebab peserta didik menganggap matematika itu sulit adalah mereka tidak dapat memahami materi matematika yang diajarkan. Dengan kata lain kurangnya kemampuan pemahaman matematis. Akan tetapi, dengan berkembangnya teknologi juga dapat mengembangkan pendidikan untuk menghadapi permasalahan pemahaman matematis tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi, dapat terciptanya *game* edukasi sebagai media pembelajaran. *Game* edukasi adalah pembelajaran yang memadukan permainan dengan materi. Apabila pembelajaran matematika menggunakan *game* edukasi, tentunya peserta didik yang suka bermain *game* akan menjadi tertarik dalam pembelajaran tersebut. Apalagi pendekatan yang digunakan adalah pendekatan yang memanfaatkan permasalahan sehari hari sebagai materi matematika, maka akan menjadi lebih mudah lagi dalam meningkatkan pemahaman matematis peserta didik. Pendekatan yang dimaksud adalah pendekatan kontekstual.

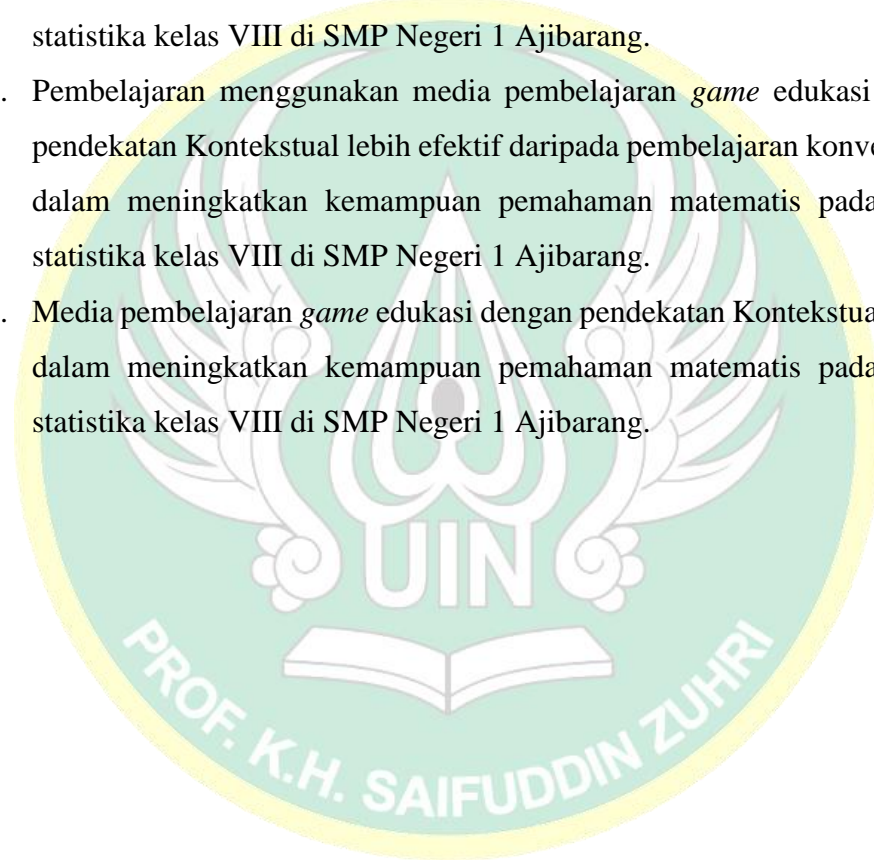
Sehingga *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual adalah media pembelajaran yang memadukan permainan dengan materi dan menggunakan permasalahan sehari hari dalam penyampaian materinya. Dengan kata lain, peserta didik akan dapat bermain sembari belajar. Maka dari itu, peneliti tertarik dalam melakukan penelitian pengembangan *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan efektifitas *game* edukasi yang dikembangkan dalam meningkatkan

kemampuan pemahaman matematis peserta didik dengan materi statistika kelas VIII. Materi tersebut dipilih berdasarkan hasil observasi dan pengkajian pada penelitian terdahulu.

### C. Hipotesis

Dalam penelitian ini terdapat tiga hipotesis atau jawaban sementara dari rumusan masalah, yaitu:

1. Media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan Kontekstual valid untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.
2. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan Kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.
3. Media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan Kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Model Pengembangan

Peneliti melakukan penelitian jenis *Research and Development* (R&D) yang merupakan metode penelitian mengembangkan suatu produk lalu diuji keefektifannya. Penelitian jenis ini memiliki sifat longitudinal atau dalam arti lain yaitu bertahap, karena untuk mengembangkan produk tertentu harus menganalisis kebutuhan yang diperlukan serta dalam menguji keefektifannya menggunakan penelitian.<sup>45</sup>

Peneliti melakukan pengembangan suatu produk yaitu *game* edukasi dengan menggunakan pendekatan kontekstual. *Game* edukasi yang dibuat berupa aplikasi android dan aplikasi komputer. Dalam pengembangan tersebut, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE yang pertama kali terlihat pada tahun 1975.<sup>46</sup>

Model ADDIE memiliki lima tahapan, yaitu : *(A)analysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation* dan *(E)valuation*.<sup>47</sup> Dalam implementasinya, peneliti dapat mengembangkan sendiri model pengembangan ADDIE sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

#### B. Prosedur Pengembangan

5 tahapan dari model ADDIE, yaitu :

##### 1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Analisis dilakukan untuk mengetahui masalah dan solusinya selama pembelajaran berlangsung. Dalam tahap analisis peneliti juga melakukan kajian pustaka berupa memahami penelitian terdahulu atau buku yang

---

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung:Alfabeta, 2018), hlm. 407

<sup>46</sup> Yudi Hari Rayanto, Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori dan Praktek*, (Pasuruan:Lembaga Academic & Research Institute, 2020), hlm. 28

<sup>47</sup> Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, op. cit, hlm. 104



relevan agar masalah yang telah di dapat memiliki latar belakang yang lebih kuat.<sup>48</sup>

Analisi kebutuhan dilakukan dengan mewawancarai guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibarang yaitu Djouharrochmah, S.Pd. Hasilnya menunjukkan bahwa peserta didik berada pada tingkat kemampuan pemahaman matematis yang rendah sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang tepat, terlebih di masa sekarang siswa lebih banyak menyukai bermain *game* daripada belajar matematika.

Sehingga diperlukan suatu inovasi produk *game* edukasi sebagai media pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini menentukan komponen khusus, metode, strategi pembelajaran, dan bahan ajar dalam produk yang dikembangkan.<sup>49</sup>

Peneliti melakukan beberapa hal, yaitu :

1. Menyusun kerangka struktur *game* edukasi yang akan dibuat sebagai media pembelajaran.
2. Menentukan menu di dalam aplikasi serta urutanya yang terdiri dari tampilan pembuka, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang digunakan, identitas pengembang, petunjuk penggunaan aplikasi, penyajian materi yang dikaitkan dengan permainan, dan evaluasi pembelajaran.
3. Mengumpulkan dan menyusun materi yang akan di kaitkan dengan permainan. Materi tersebut juga menggunakan pendekatan permasalahan sehari hari (pendekatan kontekstual) agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Dalam mengumpulkan dan menyusun materi, terdapat beberapa sumber yang dapat digunakan seperti buku, jurnal, dan sumber lain yang terpercaya.

---

<sup>48</sup> Yudi Hari Rayanto, Sugianti, op. cit. hlm. 34

<sup>49</sup> Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, op. cit, hlm. 105

4. Menyusun *Storyboard game* edukasi yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. *Storyboard* dibutuhkan agar lebih mudah dalam menggambarkan tampilan serta urutan *game* edukasi yang akan dibuat.

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

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti mulai mengembangkan produk agar dapat digunakan dalam pembelajaran.<sup>50</sup>

Pada saat melakukan pengembangan *game* edukasi, peneliti harus menyesuaikan aplikasi dengan desain yang telah ditentukan pada tahap *Design* (Perancangan). Hasil pengembangan berupa *game* edukasi yang memiliki dua bentuk aplikasi yaitu aplikasi android (.apk) dan aplikasi komputer (.exe).

### 4. Tahap *Implementation* (Pelaksanaan)

Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti haruslah diuji terlebih dahulu melalui beberapa tahapan agar dapat diketahui kevalidan, dan kegunaannya dapat terukur dan terpercaya.<sup>51</sup> Beberapa tahapan tersebut yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

#### a) Uji Ahli Materi

Sebelum diuji cobakan terhadap peserta didik, isi materi dan soal statistika yang digunakan dalam *game* edukasi harus divalidasi terlebih dahulu oleh ahli materi apakah sudah mencakupi sebagai media pembelajaran serta sudah menggunakan pendekatan kontekstual atau belum. Ahli materi yang dimaksud adalah Dosen Tadris Matematika.

#### b) Uji Ahli Media

Selain diuji terhadap ahli materi, juga harus diuji terhadap ahli media agar diketahui tingkat kevalidan desain media apakah sudah memenuhi standar desain yang ada pada *game* edukasi atau belum. Ahli media yang dimaksud adalah Dosen UIN Prof. K.H. Saifuddin

<sup>50</sup> Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, loc. cit.

<sup>51</sup> Yudi Hari Rayanto, Sugianti, op. cit. hlm. 36

Zuhri Purwokerto. Aspek yang dinilai oleh ahli media mencakup tampilan, tulisan, serta kelayakan sebagai sebuah *game* edukasi. Hasil validasi tersebut juga terdapat beberapa kritik dan saran yang dapat digunakan memperbaiki *game* edukasi sebelum diuji cobakan pada peserta didik.

**c) Uji Coba Kelompok Kecil**

Setelah produk dinyatakan valid oleh para ahli, selanjutnya diuji cobakan terhadap 10-15 peserta didik. Hal tersebut dilakukan agar mengetahui tingkat kevalidan, keterandalan dan kehasilgunaan *game* edukasi.<sup>52</sup>

**d) Uji Coba Lapangan**

Apabila hasil dari uji coba kelompok kecil sudah mendapatkan kevalidan, keterandalan dan kehasilgunaan maka selanjutnya dilanjutkan uji coba lapangan terhadap 25-35 peserta didik.<sup>53</sup>

Uji ini berguna untuk mengetahui respon dan keefektifan *game* edukasi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Dalam menentukan dampak terhadap pemahaman matematis tersebut, peserta didik diberi *pre test* sebelum menggunakan *game* edukasi dan diberi *post test* setelah menggunakan *game* edukasi.

**5. Tahap *Evaluation* (Penilaian)**

Setelah semua tahap dilakukan, tahap terakhir yaitu *Evaluation* (Penilaian). Tahap ini dapat dilakukan secara formatif ataupun surmatif.<sup>54</sup> Akan tetapi peneliti menggunakan evaluasi secara surmatif, hal tersebut dilakukan agar peneliti dapat mengevaluasi secara keseluruhan dari proses sampai hasil dari uji coba produk. Sedangkan hasil yang diperoleh menekankan pada penguasaan pemahaman matematis peserta didik.

<sup>52</sup> Yudi Hari Rayanto, Sugianti, op. cit. hlm. 37

<sup>53</sup> Yudi Hari Rayanto, Sugianti, loc. cit.

<sup>54</sup> Yudi Hari Rayanto, Sugianti, op. cit. hlm. 38

Produk yang telah diuji cobakan kepada peserta didik dan para validator maka akan mendapatkan resepon. Dari respon tersebut, akan terdapat dua kemungkinan yaitu :

1. Jika produk yang telah diuji cobakan terhadap peserta didik dan para validator mendapatkan respon layak untuk digunakan, maka pengembangan *game* edukasi sebagai media pembelajaran sudah mencapai pada tahap akhir.
2. Jika produk yang telah diuji cobakan terhadap peserta didik dan para validator mendapatkan respon belum baik, maka *game* edukasi masih perlu diperbaiki.

### **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

SMP Negeri 1 Ajibarang merupakan tempat penelitian dilakukan dan peneliti memfokuskan pada siswa kelas VIII. Penelitian dilaksanakan pada saat materi Statistika kelas VIII diajarkan yaitu tanggal 18 Maret - 14 April 2022.

### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah topik yang termasuk dalam wilayah kajian umum, yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Hal ini memungkinkan untuk dipelajari secara lebih rinci.<sup>55</sup> Peneliti mengambil populasi sebanyak 224 siswa (7 kelas) yang merupakan seluruh siswa kelas VIII.

#### **2. Sampel Penelitian**

Sampel merupakan suatu bagian dari populasi. Karena populasi yang diambil oleh peneliti melebihi 100 siswa, maka akan dilakukan teknik *sampling* untuk mengambil sampel penelitian. Peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* dalam menentukan sampel dari suatu populasi. Teknik ini tidak melibatkan pembagian populasi ke dalam kategori tertentu, dan sebaliknya didasarkan pada probabilitas bahwa setiap individu tertentu

---

<sup>55</sup> Sugiyono, op. cit. hlm. 117

dapat dipilih untuk dijadikan sampel.<sup>56</sup> Teknik simple random sampling digunakan dengan anggapan bahwa setiap populasi sudah homogen dalam kemampuan pemahaman matematis siswa. Dalam pengambilan sampel, peneliti melakukan pengundian dari beberapa kertas yang telah ditulis macam macam kelas VIII. Hasil dari pengundian tersebut, terdapat kelas eksperimen yaitu VIII D dan kelas kontrol yaitu VIII G.

### E. Jenis Data

Karena penelitian yang dilakukan adalah pengembangan, maka terdapat dua macam data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Perbedaan antara kedua macam data tersebut salah satunya terletak pada sifatnya. Data kuantitatif bersifat terstruktur, artinya data yang diperoleh lebih mudah dipahami. Sedangkan data kualitatif sangat beragam, sehingga tidak bersifat terstruktur.<sup>57</sup> Macam macam data tersebut yaitu :

Tabel 3.1 Macam-macam Data pada Penelitian

Data Kuantitatif	Data Kualitatif
Skor angket validator	Kritik dan saran validator
Skor hasil pre test	Kritik dan saran siswa
Skor hasil post test	
Skor angket kemenarikan	

### F. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Wawancara

Wawancara adalah teknik mengumpulkan data yang digunakan pada saat observasi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang sering terjadi agar dapat dijadikan suatu penelitian.<sup>58</sup> Peneliti menggunakan wawancara dalam menganalisis apa yang dibutuhkan untuk penelitian dan pengembangan. Wawancara dilakukan terhadap guru matematika kelas VIII.

<sup>56</sup> Sugiyono, op. cit. hlm. 118

<sup>57</sup> Istijanto, *Riset Sumber Daya Manusia*, (Jakarta:Gramedia, 2013), hlm. 40

<sup>58</sup> Sugiyono, op. cit. hlm. 194

## 2. Kuesioner (Angket)

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang umum digunakan yang memungkinkan pengumpulan informasi berupa pertanyaan terhadap beberapa responden.<sup>59</sup> Peneliti menggunakan angket lembar validasi dan kemenarikan.

## 3. Tes

Tes adalah teknik pengumpulan data berupa pemberian soal kepada subjek.<sup>60</sup> Tes dilakukan terhadap peserta didik secara 2 kali. Yang pertama yaitu sebelum melakukan uji coba produk (*pre test*) dan yang kedua yaitu sesudah melakukan uji coba produk (*post test*).

## G. Instrumen Penelitian

### 1. Lembar Wawancara

Lembar wawancara yaitu beberapa pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara terhadap guru matematika kelas VIII dilakukan.

### 2. Lembar Validasi

Terdapat 2 lembar validasi yaitu ahli materi dan media. Lembar ini digunakan untuk memvalidasi produk. Setiap pernyataan pada lembar validasi memiliki 5 pilihan jawaban dengan skor yang berbeda, yaitu:<sup>61</sup>

Tabel 3.2 Penskoran Pilihan Jawaban

Skor	Pilihan Jawaban
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

<sup>59</sup> Ibid, hlm. 199

<sup>60</sup> Muri Yusuf, *Metode Penelitian*, (Jakarta:Kencana, 2017), hlm. 372

<sup>61</sup> Singgih Subiyantoro, *Monograf Pengembangan Mobile Learning Menggunakan Model Dick, Carey, and Carey*, (Klaten:Redaksi, 2021), hlm. 69

### 3. Angket Kemerarikan

Angket kemerarikan digunakan untuk mengetahui tingkat kemerarikan dari produk pada saat uji coba terhadap siswa dan guru matematika kelas VIII. Pilihan jawaban di dalam setiap pernyataan angket kemerarikan sama seperti pilihan jawaban yang ada di lembar validasi.

### 4. Butir-butir soal

Butir-butir soal pada penelitian ini diberikan secara 2 kali, yaitu pada saat sebelum (*pre test*) dan setelah dilakukan uji coba (*post test*). Tujuan dari butir soal ini adalah agar dapat mengukur tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa.

## H. Uji Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian butir-butir soal harus diuji terlebih dahulu yaitu :

### a) Uji Validitas

Untuk mengetahui ketetapan setiap butir/item instrumen. Rumus uji validitas yaitu :<sup>62</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

- N = Jumlah responden
- $X_i$  = Nomor item ke - i
- $\sum X_i$  = Jumlah skor item ke - i
- $X_i^2$  = Kuadrat skor item ke - i
- $\sum X_i^2$  = Jumlah dari kuadrat item ke - i
- $\sum Y_i$  = Total dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden
- $Y_i^2$  = Kuadrat dari jumlah skor yang diperoleh tiap responden
- $\sum Y_i^2$  = Total dari kuadrat jumlah skor yang diperoleh
- $\sum X_i Y_i$  = Jumlah hasil kali item angket ke-i dengan jumlah skor yang diperoleh tiap responden

<sup>62</sup> Marianne, *Dasar-dasar Statistika*, (Surabaya:Scopindo, 2021), hlm. 178

Setelah itu jika hasil perhitungan mendapatkan perbandingan  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka soal tersebut sudah valid.

**b) Uji Reliabilitas**

Uji ini dilakukan untuk mengukur tingkat konsistensi instrumen penelitian agar hasilnya dapat dipercaya. Rumusnya yaitu :<sup>63</sup>

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians butir soal

$\sigma_t^2$  = Varians total

Setelah itu jika hasil perhitungan mendapatkan perbandingan  $r_{11} \geq r_{tabel}$  maka soal tersebut sudah reliabel.

**I. Teknik Analisis Data**

Skor nilai total yang didapat dari setiap instrumen diubah dalam presentase untuk mengetahui kelayakannya. Untuk mengubah skor yang didapat menjadi presentase kelayakan dapat menggunakan rumus berikut.<sup>64</sup>

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

**a) Analisis data validasi ahli**

Terdapat dua lembar validasi, yaitu ahli materi dan media. Hasil skor yang didapat pada setiap lembar diubah menjadi presentase kelayakan agar dapat dikriteriakan sesuai dengan tabel 3.3.

<sup>63</sup> Ibid, hlm. 178

<sup>64</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 259



Tabel 3.3 Kriteria Validitas Media Pembelajaran<sup>65</sup>

<b>Presentase Kelayakan (%)</b>	<b>Tingkat Kevalidan</b>
$80 < skor \leq 100$	Sangat Valid
$60 < skor \leq 80$	Valid
$40 < skor \leq 60$	Cukup Valid
$20 < skor \leq 40$	Kurang Valid
$0 < skor \leq 20$	Tidak Valid

Berdasarkan kriteria tersebut, dapat dinyatakan media itu valid apabila mendapatkan presentase minimal 61%. Jika masih belum mencapai kriteria valid, maka harus dilakukan revisi agar mencapai kevalidan.

**b) Analisis data angket kemenarikan**

Angket kemenarikan diberikan kepada siswa dan guru matematika kelas VIII. Hasil skor yang diperoleh pada setiap angket diubah menjadi presentase dan dikriteriakan berdasarkan tabel berikut :

Tabel 3.4 Kriteria Kemenarikan Media Pembelajaran<sup>66</sup>

<b>Presentase kelayakan (%)</b>	<b>Tingkat Kemenarikan</b>
$80 < skor \leq 100$	Sangat Menarik
$60 < skor \leq 80$	Menarik
$40 < skor \leq 60$	Cukup Menarik
$20 < skor \leq 40$	Kurang Menarik
$0 < skor \leq 20$	Tidak Menarik

Berdasarkan kriteria tersebut, media pembelajaran *game* edukasi dapat dikatakan menarik apabila mendapatkan presentase minimal 61%.

**c) Analisis data pemahaman matematis**

Data pemahaman matematis didapat dari hasil butir tes terhadap siswa. Pada saat uji coba kelompok kecil, tes diberikan satu kali yaitu setelah uji coba dilakukan (*post test*). Sedangkan pada uji coba lapangan, tes diberikan dua kali yaitu sebelum dan setelah uji coba. Hasil tersebut

<sup>65</sup> Sugiyono, op. cit. hlm. 156

<sup>66</sup> Ibid

lalu dikoreksi peneliti dan dilakukan penskoran berdasarkan pedoman yang ada pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

<b>Indikator</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep matematika	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa menyatakan ulang sebuah konsep tetapi salah	1
	Siswa menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar tetapi kurang lengkap	2
	Siswa menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar dan lengkap	3
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep matematika	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa tidak menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar	1
	Siswa hanya dapat menyebutkan contoh atau bukan contoh dengan benar	2
	Siswa menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar akan tetapi tidak terdapat alasan	3
	Siswa menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar beserta alasannya	4
Menyajikan representasi dari suatu konsep matematika	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa menjawab akan tetapi tidak dapat menyajikan representasi dari suatu konsep matematika	1
	Siswa dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar akan tetapi jawaban salah	2

	Siswa dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar akan tetapi jawaban tidak terdapat kesimpulan	3
	Siswa dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar beserta jawaban dan kesimpulannya	4
	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa salah dalam memilih, menggunakan dan memanfaatkan suatu prosedur	1
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar akan tetapi perhitungan salah	2
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar, perhitungan benar akan tetapi kurang lengkap	3
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar, perhitungan benar dan lengkap akan tetapi tidak terdapat kesimpulan	4
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar, perhitungan benar dan lengkap beserta kesimpulannya	5
Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu		
Mengaplikasikan suatu konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa menjawab pertanyaan akan tetapi tidak menggunakan pengaplikasian konsep yang dimaksud	1

	Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan benar akan tetapi jawaban kurang lengkap	2
	Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan benar, jawaban lengkap akan tetapi tidak terdapat kesimpulan	3
	Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan benar, jawaban lengkap dan beserta kesimpulannya	4
Skor Maksimal Tes Pemahaman Matematis		20

Berdasarkan pedoman tersebut, lalu skor total yang diperoleh siswa dapat dihitung menggunakan rumus :<sup>67</sup>

$$Skor\ total = \frac{Jumlah\ skor}{Skor\ maksimal} \times 100$$

Setelah mendapatkan hasil skor total tes pemahaman matematis siswa, kemudian data tersebut dikategorikan berdasarkan :

Tabel 3.6 Kategori Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Matematis<sup>68</sup>

Nilai	Kriteria
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
70 – 79	Sedang
55 – 69	Rendah
0 – 54	Sangat rendah

<sup>67</sup> Ibid, hlm. 93

<sup>68</sup> Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), h.103.

Semua hasil tes selanjutnya diuji agar dapat diketahui tingkat efektifitas *game* edukasi dalam meningkatkan pemahaman matematis. Beberapa uji tersebut adalah :

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Hasil data yang akan digunakan dalam uji hipotesis haruslah berdistribusi normal, sehingga data yang didapat harus diuji normalitas. Peneliti menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan hasil *N-Gain* dari kedua kelas sampel. Data berdistribusi normal apabila setelah diuji mendapatkan nilai signifikansi  $\geq 0,05$ .<sup>69</sup> Sedangkan hipotesisnya adalah :

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

### b. Uji Homogenitas

Dilakukan dengan membandingkan kedua variansinya agar diketahui apakah terdapat perbedaan dari varian populasi tersebut.<sup>70</sup> Dalam pengujianya, peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Karena tujuan dari uji ini adalah agar diketahui apakah kedua kelas memiliki tingkat pemahaman matematis yang sama (homogen), maka pengujian menggunakan hasil nilai *pre test*. Apabila hasil terdapat perbandingan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%, maka sudah dikatakan homogen.<sup>71</sup> Sedangkan hipotesisnya adalah :

$H_0$  : Data homogen

$H_1$  : Data tidak homogen

<sup>69</sup> Sugiyono, op. cit. hlm. 243

<sup>70</sup> Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis", *Jurnal Inovasi Pendidikan*, Vol. 7, No. 1, Maret 2020, hlm. 51

<sup>71</sup> Ibid, hlm. 51

## 2. Uji Hipotesis

### a. *N-Gain* (Gain Ternormalisasi)

*N-Gain* merupakan peningkatan yang dialami siswa sebelum dan sesudah dilakukannya proses pembelajaran. Menurut Hake, *N-Gain* adalah perbandingan skor gain yang didapat dengan skor gain maksimal yang bisa didapat. Dengan demikian, skor *N-Gain* ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran. Rumus skor gain menurut Hake yaitu :<sup>72</sup>

$$N - Gain = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Hasil *N-Gain* tersebut lalu diinterpretasikan berdasarkan tabel berikut.<sup>73</sup>

Tabel 3.7 Kategori *N-Gain*

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi Penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

### b. Uji-t Dua Sampel Bebas

Setelah data berdistribusi normal, uji-t dua sampel bebas berperan untuk mengetahui perbandingan selisih dua rata-rata hitung dari dua sampel bebas. Dua sampel bebas tersebut adalah kedua kelas sampel. Sehingga data yang diolah adalah hasil skor *N-Gain*. Sedangkan batas taraf signifikansinya adalah 5% dengan asumsi jika hasil uji menunjukkan lebih kecil dari 5% (0,05) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

<sup>72</sup> Nila Kesumawati, dkk, *Pengantar Statistika Penelitian*, (Depok:Rajagrafindo Persada, 2018), hlm. 161

<sup>73</sup> Nila Kesumawati, dkk, loc. cit.

Hipotesis yang dipakai dalam menguji perbedaan efektifitas media pembelajaran dari kedua kelas sampel adalah :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

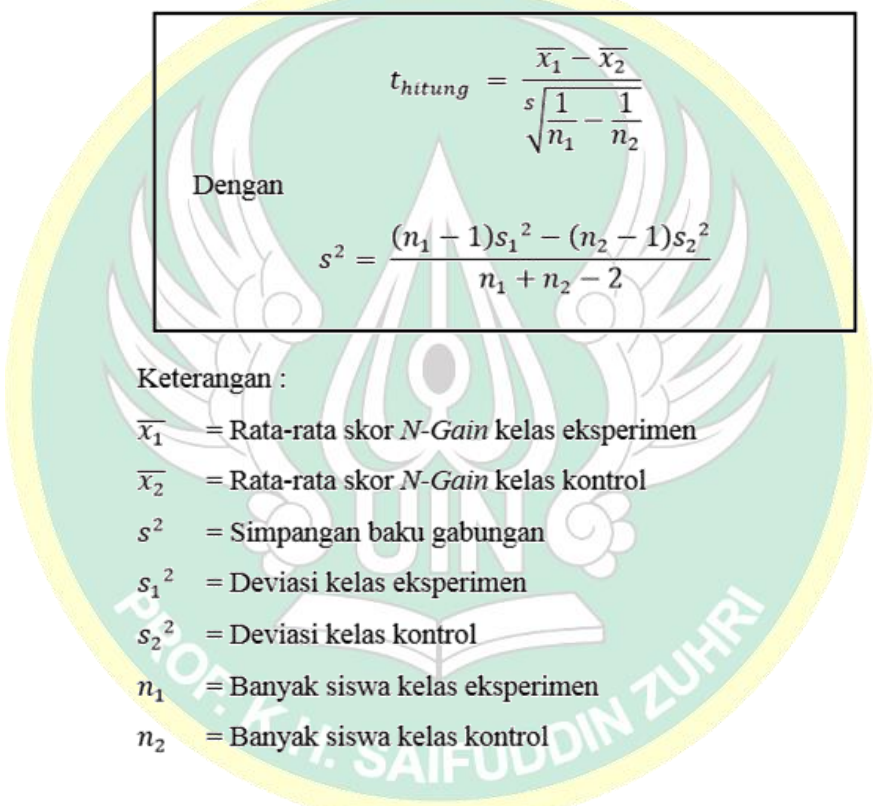
$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  = Rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen

$\mu_2$  = Rata-rata skor *N-Gain* kelas kontrol

Rumus uji-t dua sampel bebas yaitu :<sup>74</sup>



$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Rata-rata skor *N-Gain* kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = Rata-rata skor *N-Gain* kelas kontrol

$s^2$  = Simpangan baku gabungan

$s_1^2$  = Deviasi kelas eksperimen

$s_2^2$  = Deviasi kelas kontrol

$n_1$  = Banyak siswa kelas eksperimen

$n_2$  = Banyak siswa kelas kontrol

### c. Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Skor *n-gain* yang telah diperoleh pada uji sebelumnya selanjutnya digunakan untuk mengetahui efektivitas dari media pembelajaran *game* edukasi. Efektivitas tersebut diketahui dengan menafsirkan hasil skor *n-gain*. Pertama skor yang didapat setiap siswa diubah ke dalam bentuk presentase. Begitupun skor

<sup>74</sup> Nila Kesumawati, dkk, op. cit. hlm. 146

rata-rata kelas yang diperoleh. Lalu skor presentase tersebut ditafsirkan berdasarkan tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tafsiran *N-Gain*<sup>75</sup>

<b>Presentase (%)</b>	<b>Tafsiran</b>
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
> 75	Efektif

Berdasarkan tabel, media dapat dikatakan efektif apabila memiliki presentase *n-gain* lebih dari 75%.



---

<sup>75</sup> Malius Suliarso, dkk, *Monograf Pembelajaran Online Matematika Berbasis Blended Learning*, (Bandung:Widina Bhakti Persada, 2021), hlm. 70



## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Hasil Pengembangan dan Penelitian

Penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan efektifitas produk yang dikembangkan oleh peneliti dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi statistika.

Dalam mengembangkan produk, peneliti menggunakan model ADDIE yang pertama kali muncul tahun 1975 dan memiliki lima tahapan :

#### 1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Analisis dilakukan dengan mewawancarai ibu Djouharrochmah, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII pada tanggal 29 oktober 2021 pukul 08.00 WIB.

Pada lembar wawancara terdapat 12 pertanyaan dengan hasil :

- 1) Pada kelas VIII terdapat 7 kelas dengan jumlah 32 siswa tiap kelasnya.
- 2) Setiap kelas rata-rata memiliki kemampuan pemahaman matematis yang rendah.
- 3) Untuk handphone dan laptop rata-rata setiap siswa sudah memiliki salah satunya.
- 4) Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran adalah K-13.
- 5) Dalam pembelajaran, biasanya menggunakan sumber belajar buku paket dari kemendikbud dan *PowerPoint*. Sedangkan untuk LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dibuat sendiri oleh guru tersebut.
- 6) Media yang digunakan untuk membantu pembelajaran biasanya adalah proyektor atau layar TV.
- 7) Kesulitan yang dialami guru dalam pembelajaran ada tiga macam. Pertama adalah karena telah dilakukan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) sehingga siswa menjadi sangat kurang dalam bersosialisasi terutama dengan teman. Kesulitan kedua yaitu karena siswa baru diadakan PTM (Pertemuan Tatap Muka) maka siswa dalam mengenal lingkungannya kurang. Kesulitan yang ketiga yaitu kemampuan siswa

dalam memahami soal dan materi masih kurang, sehingga harus mengulang kembali materi materi yang ada pada kelas VII.

- 8) Sebelum melakukan pembelajaran statistika, terdapat beberapa materi prasyarat yang harus dipersiapkan contohnya materi statistika yang ada pada kelas VII.
- 9) Pendekatan yang digunakan adalah saintifik sehingga anak anak diharapkan menjadi lebih aktif. Tetapi terkadang juga tergantung materinya, bisa juga menggunakan *direct instruction*, *blended*, menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.
- 10) Menurut guru tersebut media yang baik merupakan salah satu faktor dalam pembelajaran matematika, apalagi di masa seperti ini yang belum bisa sepenuhnya dilakukan PTM.
- 11) *Game* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar. Karena selama dilakukannya PJJ, siswa kurang terpantau dalam pembelajaran dan hanya absen tidak pernah mengirim tugas. Maka dari itu, sekarang sudah diadakan PTM siswa tidak boleh membawa android hanya boleh membawa handphone biasa. Untuk laptop pun tidak diperbolehkan.
- 12) Menurut guru tersebut akan sangat menarik apabila materi matematika dipadukan dengan *game* maka akan meningkatkan motivasi dan mempermudah siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa selama dilakukannya pembelajaran jarak jauh, siswa menjadi kurang terpantau sehingga banyak yang tidak memahami materi dan tidak mengumpulkan tugas. Waktu yang seharusnya dilakukan untuk belajar akan tetapi tergantikan untuk hal lain, salah satunya bermain *game*. Sekarang dengan telah dilakukannya PTM, siswa masih sulit untuk fokus dalam pembelajaran dan membutuhkan waktu beradaptasi dengan lingkungan baru. Sehingga, untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dibuatkanlah media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual. Dalam masa awal dilakukannya PTM dan seterusnya, peran

media pembelajaran *game* edukasi sangatlah penting untuk membantu siswa selama pembelajaran berlangsung. Apalagi apabila media tersebut menggunakan pendekatan kontekstual, siswa akan menjadi lebih mudah dalam beradaptasi serta memahami materi matematika. Dengan materi yang telah dikaitkan dengan permasalahan kontekstual dan dipadukan pada permainan, *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual diharapkan dapat menghasilkan suasana baru dan meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan terdiri dari dua bentuk, yaitu aplikasi android dan aplikasi komputer. Media tersebut dibuat menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional CC 2015*. Dalam pengoperasian medianya, tidak membutuhkan koneksi internet sehingga memudahkan siswa selama pembelajaran. Untuk materi yang dipilih adalah Statistika kelas VIII. Materi tersebut dipilih berdasarkan hasil diskusi dengan guru matematika, dengan hasil bahwa materi statistika kelas VIII cenderung lebih sulit dipahami oleh siswa karena dalam pembelajaran harus dikaitkan dengan permasalahan kontekstual.

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design*, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan selanjutnya peneliti fokus untuk membuat rancangan dari produk *game* edukasi. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan, yaitu :

- 1) Pertama, merancang kerangka struktur media pembelajaran *game* edukasi. Kerangka struktur yang dimaksud yaitu meliputi desain tema, iringan musik, simbol yang berkaitan dengan materi, animasi, menu yang terdapat pada media, serta alur belajar. Dalam pembuatan kerangka struktur ini, juga harus disesuaikan dengan unsur unsur dari sebuah *game*.
- 2) Kedua, menentukan Kompetensi Dasar (KD), identitas pengembang, petunjuk penggunaan aplikasi, Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), penyajian materi yang dikaitkan dengan permainan, dan evaluasi pembelajaran. KD dan IPK yang digunakan yaitu :

Tabel 4.1 KD dan IPK Materi Statistika

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, <i>median</i> , <i>modus</i> , kuartil, dan sebaran data untuk membuat keputusan, mengambil kesimpulan, dan membuat prediksi	3.10.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan 3.10.2 Menganalisis data berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data 3.10.3 Memahami cara menentukan nilai rata rata, median, modus, kuartil, dan sebaran data
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata rata, <i>median</i> , <i>modus</i> , kuartil, dan sebaran data untuk membuat keputusan, mengambil kesimpulan, dan membuat prediksi	4.10.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data 4.10.2 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data

Semua indikator tersebut selanjutnya akan digunakan sebagai acuan dalam menyusun materi. Pada evaluasi pembelajaran, menggunakan permainan sebagai bentuk latihan soal.

- 3) Ketiga, melakukan penyusunan materi statistika kelas VIII yang akan dijelaskan. Berdasar hasil pada tahap analisis, maka materi yang disusun tersebut menggunakan pendekatan kontekstual agar memudahkan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Sumber yang digunakan berupa buku paket matematika kelas VIII dari kemendikbud tahun 2017, serta dari beberapa sumber buku dan artikel yang dapat dipercaya.
- 4) Keempat, penyusunan *storyboard* media pembelajaran *game* edukasi. *Storyboard* ini dibutuhkan agar lebih memudahkan dalam menggambarkan tampilan serta urutan *game* edukasi yang akan dibuat. Pembuatan *storyboard* menggunakan aplikasi *PowerPoint*.

Dari semua struktur, desain dan materi yang telah disusun lalu digabung menjadi satu dalam *storyboard*. *Storyboard* inilah yang nantinya akan dijadikan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran *game* edukasi.

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

Setelah dibuat *storyboard* media pembelajaran *game* edukasi, selanjutnya produk dikembangkan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional CC 2015*. *Storyboard* yang telah dibuat akan digunakan sebagai dasar pengembangan, sehingga setiap tampilan media pembelajaran akan sama dengan rencana pada *storyboard*. Media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan ini terdiri dari 3 fitur utama, yaitu fitur belajar, evaluasi, dan ringkasan materi. Fitur belajar merupakan fitur yang mengajak siswa untuk belajar statistika sembari bermain, dalam fitur ini penyampaian materinya berupa permasalahan sehari-hari yang mengharuskan siswa untuk menentukan rumus dan menyelesaikan permasalahan tersebut. Di dalam fitur belajar, siswa hanya bisa melanjutkan ke materi berikutnya apabila sudah benar dalam menjawab materi sebelumnya. Dan diakhir fitur belajar, terdapat nilai skor yang didapatkan siswa selama pembelajaran. Selain itu, siswa juga akan diarahkan untuk melanjutkan belajar di fitur ringkasan materi. Fitur kedua yaitu ringkasan materi, fitur ini berisi materi yang telah diringkas sedemikian rupa berdasarkan pembelajaran pada fitur belajar. Dalam fitur ini terdapat pula materi tambahan yang tidak tercantum dalam fitur belajar sehingga fitur ringkasan materi sifatnya melengkapi. Materi yang terdapat pada media pembelajaran *game* edukasi ini antara lain yaitu penyajian data, ukuran pemusatan data, dan penyebaran data. Fitur ketiga yaitu evaluasi. Evaluasi dalam media pembelajaran ini berbentuk permainan yang dipadukan dengan permasalahan matematika. Terdapat tiga permasalahan yaitu *mean*, *median*, dan *modus*. Setiap permasalahan memiliki aturan permainan yang berbeda-beda, siswa akan diminta untuk menyelesaikan permainan tersebut dalam kurun waktu yang telah

ditentukan. Media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan ini memiliki bentuk keluaran yaitu aplikasi android (.apk) dan aplikasi komputer (.exe), sehingga akan memudahkan siswa dalam menggunakan media tersebut. Terdapat beberapa tampilan yang berbeda yang ada pada media, antara lain :

a) Tampilan menu

Terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol keluar, informasi, petunjuk, fitur belajar, fitur evaluasi, dan fitur ringkasan materi.



Gambar 4.1 Desain menu *game* edukasi

b) Tampilan petunjuk penggunaan

Di dalam fitur petunjuk penggunaan, berisi tentang penjelasan setiap tombol yang ada pada media.



Gambar 4.2 Desain petunjuk penggunaan *game* edukasi

c) Tampilan KD dan IPK

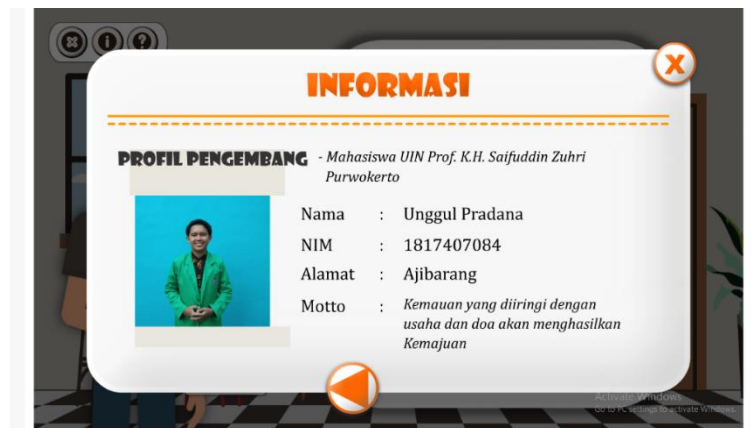
Terdapat dua slide dimana slide pertama berisi KD yang terdiri dari dua kompetensi dan slide kedua IPK yang terdiri dari 5 indikator.



Gambar 4.3 Desain KD dan IPK *game* edukasi

d) Tampilan profil pengembang

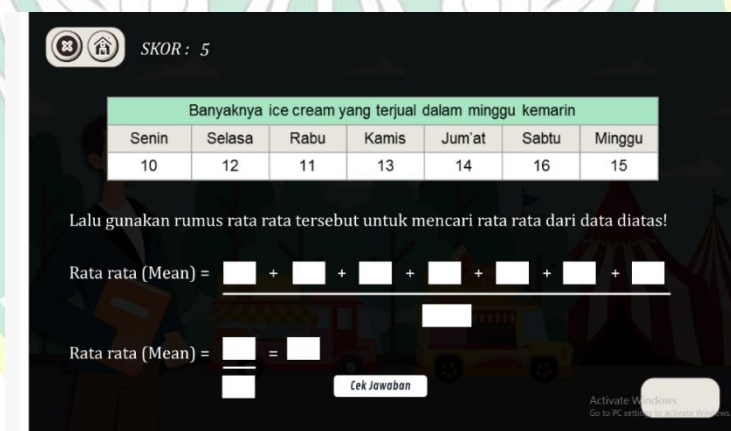
Pada profil pengembang terdapat keterangan nama pengembang, universitas, NIM, dan motto hidup. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Desain profil pengembang *game* edukasi

e) Tampilan fitur belajar

Terdapat materi yang telah diringkas dalam permainan dan alur cerita permasalahan sehari-hari. Siswa hanya bisa melanjutkan belajar apabila telah benar dalam menjawab bagian yang rumpang. Dan juga terdapat skor yang diperoleh siswa selama pembelajaran.



Gambar 4.5 Desain fitur belajar *game* edukasi

f) Tampilan fitur ringkasan materi

Ringkasan materi merupakan fitur yang berisi materi statistika. Materi tersebut merupakan ringkasan serta tambahan materi dari fitur belajar. Yang membedakan fitur ini dengan fitur belajar adalah di dalam fitur ini hanya terdapat materi yang telah disusun secara ringkas, sedangkan fitur belajar berisi materi yang disusun secara urut dan menggunakan permasalahan sehari-hari.



**Ukuran Pemusatan Data**

1. Rata-Rata atau Mean ( $\bar{x}$ )  
Rata-rata atau mean adalah salah satu bentuk pemusatan data yang didapat dengan cara menjumlahkan seluruh data lalu dibagi dengan banyaknya data.

Mean =  $\frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$  atau  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

Contoh  
➤ Berikut adalah perolehan nilai ujian kelas A dalam materi statistika 80, 95, 75, 83, 60. Hitunglah rata-rata kelas A!  
Jawab:  
$$\bar{x} = \frac{80 + 95 + 75 + 83 + 60}{5} = \frac{393}{5} = 78,6$$
  
Maka rata-rata nilai ujian kelas A dalam materi statistika adalah 78,6

**Penyajian Data**

1. Tabel, penyajian data dalam bentuk tabel mementingkan keakuratan data.  
Contoh:

No	Ukuran Sepatu	Frekuensi
1	36	4
2	37	10
3	38	8
4	39	3
5	40	5
Jumlah		30

2. Diagram  
a. Diagram batang, disajikan dalam bentuk batang (balok) dan digunakan untuk kepentingan perbandingan.

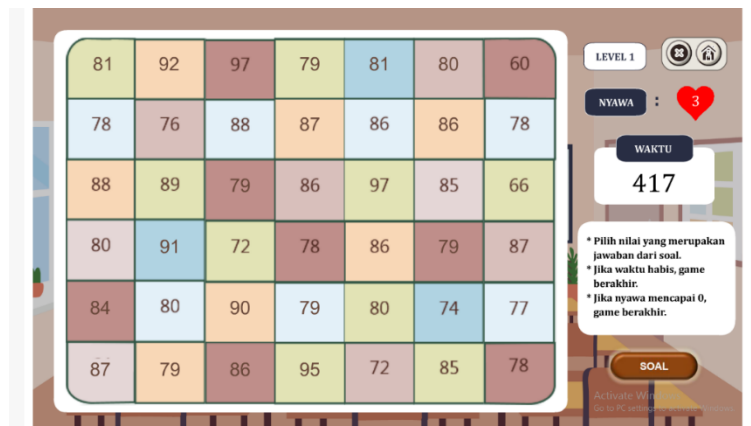
**Data Penjualan Buku**

Bulan	Jumlah Penjualan (Buku)
Januari	10
Februari	15
Maret	25
April	20
Mei	10

Gambar 4.6 Desain fitur belajar *game* edukasi

## g) Tampilan fitur evaluasi

Evaluasi yang terdapat pada media pembelajaran *game* edukasi ini disajikan dalam bentuk permainan. Permainan tersebut menggunakan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi statistika. Terdapat tiga tingkatan (*level*), dimana tingkatan pertama merupakan permasalahan mean, tingkatan kedua permasalahan median, dan tingkatan ketiga permasalahan modus. Tampilan fitur evaluasi dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Desain evaluasi *game* edukasi

#### 4. Tahap *Implementation* (Pelaksanaan)

Terdapat enam langkah uji coba, yaitu uji ahli materi, uji ahli media, uji coba guru matematika, uji coba kelompok kecil, uji instrumen tes, dan uji coba lapangan. Untuk lebih jelasnya, langkah pada tahap pelaksanaan yaitu :

##### 1) Uji Ahli Materi

Dilakukan oleh Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. yang merupakan dosen tadaris matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Uji ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan materi statistika pada *game* edukasi sebelum dilakukan uji coba terhadap siswa dengan memberikan instrumen lembar validasi kepada validator. Lembar validasi memiliki total 17 butir pernyataan yang terbagi dalam empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, penilaian bahasa, dan pendekatan. Media pembelajaran baru bisa diuji coba ke kelompok kecil dan lapangan apabila sudah dinyatakan valid oleh para ahli dan guru matematika. Rekapitulasi hasil uji ahli materi terhadap media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil uji ahli materi *game* edukasi

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Kelayakan isi	16	80	Valid
2	Kelayakan penyajian	12	80	Valid
3	Penilaian bahasa	25	83,33	Valid
4	Pendekatan RME	16	80	Valid
Total rata-rata			80,83	Valid

Untuk hasil yang lebih rinci tertera pada bagian lampiran. Dari hasil tersebut maka dapat dilihat bahwa aspek pertama, kedua, dan keempat masing masing berada pada kategori valid dengan presentase 80%. Sedangkan aspek ketiga berada pada kategori valid dengan presentase 83,33%. Sehingga presentase rata rata dari semua aspek penilaian ahli materi yaitu 80,83% dengan kategori “Valid”.

Kesimpulan dari hasil tersebut adalah materi pada media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual layak digunakan sebagai bahan ajar dan diuji cobakan terhadap peserta didik. Akan tetapi harus dilakukan revisi terlebih dahulu berdasarkan saran dari validator. Berikut bagian materi yang telah direvisi :

a) Perbaiki kalimat pada permasalahan penyajian data

	
<b>Sebelum revisi</b>	<b>Setelah revisi</b>
<p><b>Yang perlu diperbaiki :</b> Penyajian diagram dan kalimat masih rancu sehingga sulit dipahami</p>	<p><b>Perbaikan :</b> Diagram dan keterangan kalimat diperbaiki sehingga menjadi mudah dipahami</p>

Gambar 4.8 Hasil revisi perbaikan pada penyajian data

## b) Kurang keterangan pada petunjuk belajar

	
<b>Sebelum revisi</b>	<b>Setelah revisi</b>
<p><b>Yang perlu diperbaiki :</b> Kurangnya keterangan bahwa harus menggeser gambar kambing</p>	<p><b>Perbaikan :</b> Diberi keterangan bahwa harus menggeser gambar kambing untuk mengurutkan</p>

Gambar 4.9 Hasil revisi perbaikan keterangan petunjuk belajar

## c) Kurang keterangan pada petunjuk permasalahan kuartil

	
<b>Sebelum revisi</b>	<b>Setelah revisi</b>
<p><b>Yang perlu diperbaiki :</b> Kurangnya keterangan terkait aturan kelompok yang dibutuhkan</p>	<p><b>Perbaikan :</b> Diberi keterangan terkait aturan kelompok yang dibutuhkan pada permasalahan kuartil</p>

Gambar 4.10 Hasil revisi perbaikan keterangan permasalahan kuartil

## 2) Uji Ahli Media

Dilakukan oleh Muhammad 'Azmi Nuha yang merupakan dosen tadaris matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk sebagai media pembelajaran *game* edukasi. Lembar validasi pada uji ini terdapat 16

butir pernyataan yang terdiri dari dua aspek yaitu aspek perangkat lunak dan aspek komunikasi visual. Rekapitulasi hasil uji ahli media terhadap media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual yaitu :

Tabel 4.3 Hasil uji ahli media *game* edukasi

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Perangkat lunak	36	90	Valid Sekali
2	Komunikasi visual	38	95	Valid Sekali
Total rata-rata			92,5	Valid Sekali

Untuk hasil yang lebih rinci tertera pada bagian lampiran. Dari hasil tersebut aspek pertama berada pada kategori valid sekali dengan presentase 90%, sedangkan aspek kedua berada pada kategori valid sekali dengan presentase 95%. Sehingga rata rata presentase yang didapat dari uji ahli media adalah 92,5% dengan kategori “Valid Sekali”.

Kesimpulan dari hasil tersebut adalah produk sudah layak disebut sebagai media pembelajaran *game* edukasi dan dapat diuji cobakan terhadap peserta didik.

### 3) Uji Coba Guru Matematika

Uji coba guru matematika dilakukan dengan menguji cobakan produk yang dikembangkan terhadap guru matematika. Tujuan dilakukannya uji coba ini adalah untuk mengetahui validitas atau kelayakan *game* edukasi menurut guru matematika selaku orang yang sudah berpengalaman menghadapi siswa kelas VIII. Uji coba guru matematika dilakukan sebelum uji coba kelompok kecil. Guru matematika yang dijadikan sebagai validator oleh peneliti adalah ibu Djouharrochmah, S.Pd. Instrumen yang digunakan adalah angket. Angket tersebut terdiri dari 12 butir pernyataan dengan skor maksimal

pada tiap butir adalah 5, dan minimal 1. Rekapitulasi hasil angket uji coba guru matematika yaitu :

Tabel 4.4 Hasil uji coba guru matematika terhadap *game* edukasi

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Tampilan awal aplikasi menarik untuk dipelajari	4	80%	Valid
2	Uraian materi yang ditampilkan pada aplikasi disajikan secara jelas dan mudah dipahami	5	100%	Valid Sekali
3	Ikon dan tampilan animasi pada aplikasi menarik	5	100%	Valid Sekali
4	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik	5	100%	Valid Sekali
5	Petunjuk penggunaan pada aplikasi terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan konsep	5	100%	Valid Sekali
6	Materi, soal dan permainan pada aplikasi disampaikan dengan bahasa komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi matematika tentang Statistika	5	100%	Valid Sekali
7	Materi, soal dan permainan pada aplikasi menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	5	100%	Valid Sekali
8	Permasalahan sehari hari yang digunakan dalam pembelajaran Statistika	4	80%	Valid

9	Langkah-langkah pembelajaran pada aplikasi dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam kegiatan belajar	4	80%	Valid
10	Aplikasi dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar	5	100%	Valid Sekali
11	Aplikasi membantu siswa menemukan konsep materi matematika tentang	5	100%	Valid Sekali
12	Belajar dengan menggunakan aplikasi membantu siswa memperoleh pengetahuan manfaat materi Statistika dalam kehidupan sehari hari.	5	100%	Valid Sekali
Total rata-rata			95%	Valid Sekali

Dari hasil pada tabel diatas terdapat 3 aspek yang mendapatkan presentase 80% dengan kategori “Valid”, sedangkan semua aspek yang lain mendapatkan presentase 100% dengan kategori “Valid Sekali”. Sehingga rata rata presentase yang didapat dari uji coba guru matematika adalah 95% dengan kategori “Valid Sekali”.

Kesimpulan dari hasil tersebut adalah menurut guru matematika *game* edukasi yang dikembangkan sudah layak diuji cobakan terhadap siswa kelas VIII.

#### 4) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji untuk mengetahui kemenarikan produk sebelum produk tersebut di uji coba terhadap subjek yang lebih banyak. Uji coba ini dilakukan terhadap kelas IX E dengan jumlah 17 siswa. Pertama siswa melakukan pembelajaran pada materi statistika menggunakan media

pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual, setelah itu siswa diberi angket kemenarikan produk. Angket tersebut di isi sesuai dengan pengalaman siswa selama penggunaan media pembelajaran *game* edukasi. Dalam angket kemenarikan produk terdapat tiga aspek yang dinilai yaitu aspek ketertarikan, materi, dan bahasa dengan total 16 butir pernyataan. Apabila hasil menunjukkan produk tersebut minimal berkategori cukup menarik, maka produk sudah dapat diuji cobakan terhadap siswa yang lebih banyak (uji coba lapangan). Sebaliknya jika hasil masih menunjukkan produk belum mencapai kategori cukup menarik, maka produk harus direvisi terlebih dahulu berdasarkan saran yang didapat. Rekapitulasi dari hasil uji coba kelompok kecil yaitu :

Tabel 4.5 Hasil angket uji coba kelompok kecil

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Ketertarikan	498	97,65	Menarik Sekali
2	Materi	501	98,24	Menarik Sekali
3	Bahasa	333	97,94	Menarik Sekali
Total rata-rata			97,94	Menarik Sekali

Dari hasil tersebut aspek pertama berada pada kategori menarik sekali dengan presentase 97,65%, aspek kedua berada pada kategori menarik sekali dengan presentase 98,24% dan aspek ketiga berada pada kategori menarik sekali dengan presentase 97,94%. Sehingga hasil pada kelompok kecil mendapatkan presentase rata rata 97,94% dengan kategori “Menarik Sekali”.

Kesimpulannya adalah media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual menarik sekali untuk digunakan dalam pembelajaran pada materi statistika kelas VIII semester genap.



### 5) Uji Instrumen Tes

Sebelum instrumen butir tes diuji ke siswa, butir tes haruslah sudah valid dan reliabel. Sehingga diperlukan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen butir tes. Subjek yang dipilih untuk uji tersebut adalah siswa kelas IX E berjumlah 30 anak. Dalam pelaksanaannya, setelah pembelajaran selesai siswa diberi 10 soal yang berkaitan dengan permasalahan statistika dan dibuat sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematis, sehingga setiap indikator terdapat dua soal. Hasil dari uji validitas dan reliabilitas setiap butir tes yang telah dilaksanakan yaitu :

#### REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 25,00  
 Simpang Baku= 4,98  
 KorelasiXY= 0,84  
 Reliabilitas Tes= 0,91  
 Butir Soal= 10  
 Jumlah Subyek= 30  
 Nama berkas: E:\UJI INSTRUMEN SOAL.AUR

No	No Btr Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	2,12	43...	Mudah	0,389	-
2	2	4,32	79...	Mudah	0,616	Signifikan
3	3	4,25	97...	Sedang	0,741	Sangat Signifikan
4	4	3,56	38...	Sedang	0,704	Signifikan
5	5	2,39	51...	Sedang	0,781	Sangat Signifikan
6	6	1,87	31...	Sedang	0,624	Signifikan
7	7	3,03	60...	Sedang	0,699	Signifikan
8	8	2,41	40...	Sedang	0,662	Signifikan
9	9	2,39	70...	Sedang	0,801	Sangat Signifikan
10	10	3,05	85...	Sedang	0,776	Sangat Signifikan

Gambar 4.11 Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen tes

Dari hasil program Anates diatas, dapat dilihat bahwa setiap soal yang diuji sudah valid kecuali soal nomor satu. Untuk reliabilitas juga tertera 0,91, angka tersebut lebih besar dari  $r_{tabel}$  sehingga butir soal sudah reliabel. Peneliti akan mengambil 6 soal untuk dijadikan permasalahan pada *pre* dan *post test*. Soal yang diambil adalah soal yang memiliki signifikan korelasinya berada pada kategori “Signifikan” atau “Sangat Signifikan”, akan tetapi kategori “Sangat Signifikan” lebih diutamakan. Karena satu indikator terdapat dua soal,

maka setiap indikator diambil satu soal. Khusus untuk soal nomor 7 dan 8 yang merupakan satu indikator, peneliti mengambil keduanya karena sama-sama berada pada kategori “Signifikan”. Jadi soal yang terpilih sebagai permasalahan *pre* dan *post test* adalah soal nomor 2, 3, 5, 6, 7, dan 9. Yang nantinya membedakan soal *pre test* dan *post test* hanyalah angka permasalahan.

## 6) Uji Coba Lapangan

Terdapat dua kelas sampel yaitu kelas VIII G (kelas kontrol) dan kelas VIII D (kelas eksperimen). Kelas kontrol adalah kelas yang tidak terdapat perlakuan penggunaan media pembelajaran *game* edukasi, sedangkan kelas eksperimen terdapat perlakuan tersebut dalam pembelajaran. Semua kelas sampel diberi *pre* dan *post test* agar dapat dianalisis peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa selama pembelajaran. Di akhir, siswa kelas VIII D juga diberi angket kemenarikan produk guna untuk mengetahui validitas media pembelajaran *game* edukasi.

### a) Hasil angket kemenarikan produk

Karena angket kemenarikan produk hanya bisa diberikan kepada kelas yang sudah mendapatkan pembelajaran menggunakan *game* edukasi, maka angket ini diberikan kepada kelas eksperimen yaitu VIII D dengan jumlah responden 32 siswa. Angket kemenarikan produk diberikan setelah materi statistika yang diajarkan selesai. Rekapitulasi hasil dari angket kemenarikan produk tertera pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil angket kemenarikan produk uji coba lapangan

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Ketertarikan	802	83,54	Menarik
2	Materi	825	85,94	Menarik Sekali
3	Bahasa	561	87,66	Menarik Sekali
Total rata-rata			85,47	Menarik Sekali

Rekapitulasi hasil angket pada tabel diatas menunjukkan bahwa aspek ketertarikan mendapatkan presentase 83,54% dengan kategori “Menarik”, aspek materi mendapatkan presentase 85,94% dengan kategori “Menarik Sekali”, dan aspek bahasa mendapatkan presentase 87,66% dengan kategori “Menarik Sekali”. Sehingga angket kemenarikan produk pada uji lapangan mendapatkan presentase rata rata 85,47% dengan kategori “Menarik Sekali”.

Salah satu kesimpulan dari uji coba lapangan adalah media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual dianggap menarik sekali oleh siswa agar dapat digunakan dalam pembelajaran materi statistika kelas VIII semester genap.

b) Hasil *pre test* dan *post test* kelas kontrol

*Pre test* dan *post test* merupakan *test* dengan memberikan 6 butir soal matematika kepada siswa yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis. Perbedaan dari kedua *test* tersebut yaitu terletak pada waktu pemberian. *Pre test* diberikan sebelum pembelajaran sedangkan *post test* diberikan setelah pembelajaran. Kelas kontrol yaitu VIII D memiliki jumlah responden 32 siswa. Hasil dari nilai *pre test* yang telah dilakukan pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil *pre test* pada kelas kontrol

No	Nama	Skor	Nilai
1	Adlan Nur Fadli	11	44
2	Alfifah Hanesta Bilhusna	7	28
3	Alifah Muharrohmah	9	36
4	Andini Dwi Melani	7	28
5	Anggun Era Anandita	5	20
6	Anindiya Yunita	11	44
7	Arba Meisyah Farah	7	28
8	Barra Rifat Ramadhan	10	40
9	Cahya Yuniasih	9	36
10	Dewi Mutiara	5	20
11	Dian Aprilia Salsabila	14	56
12	Dicky Armando	7	28
13	Dineesa Alessander Harinda Putra	5	20
14	Effrilia Kirana Anugrah Zahrani	6	24
15	Fairus Putri Aulia Rahmah	6	24
16	Farhat Pandega	5	20
17	Fathin Ayu Rengganis	10	40
18	Febriani Sekar Kinanti	8	32
19	Hilmiya Hanun Fawwazah	11	44
20	Hojah Astuti	11	44
21	Keisha Atha Raditya	7	28
22	Mei Lubna Mustarifah	8	32
23	Nabil Zahran Naufal	7	28
24	Nadila Maulana Saputri	6	24
25	Nesta Rafif Widya Dhana	7	28
26	Raia Al Fatah	9	36
27	Ratu Balqist Nuraini	14	56
28	Salsi Khayyu Felina	8	32
29	Sany Wildan Setyawan	8	32

30	Suci Lestari	9	36
31	Wafiy Ahnaf Arya Bena	9	36
32	Zayla Cahya Maretha	5	20

Dengan data statistik sebagai berikut :

Tabel 4.8 Rekapitulasi nilai *pre test* pada kelas kontrol

<b>Jumlah Siswa</b>	32
<b>Nilai Tertinggi</b>	56
<b>Nilai Terendah</b>	20
<b>Rata-rata</b>	32,63

Maka nilai *pre test* kelas kontrol memiliki rata-rata 32,63 dan berada pada kategori sangat rendah. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel :

Tabel 4.9 Kriteria nilai *pre test* pada kelas kontrol

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0
70 – 79	Sedang	0	0
55 – 69	Rendah	2	6,25%
0 – 54	Sangat rendah	30	93,75%

Dari tabel kriteria, terdapat 2 siswa memiliki nilai berada pada kriteria rendah dan 30 siswa kriteria sangat rendah.

Setelah *pre test* dilakukan, selanjutnya pembelajaran materi statistika pada kelas kontrol berlangsung tanpa menggunakan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual. Di akhir pembelajaran, siswa diberi *post test* dengan jumlah 6 butir soal. Hasil dari *post test* tersebut yaitu :

Tabel 4.10 Hasil *post test* pada kelas kontrol

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Skor</b>	<b>Nilai</b>
1	Adlan Nur Fadli	13	52
2	Alfifah Hanesta Bilhusna	14	56
3	Alifah Muharrohmah	17	68

4	Andini Dwi Melani	13	52
5	Anggun Era Anandita	16	64
6	Anindiya Yunita	14	56
7	Arba Meisyah Farah	14	56
8	Barra Rifat Ramadhan	13	52
9	Cahaya Yuniasih	14	56
10	Dewi Mutiara	16	64
11	Dian Aprilia Salsabila	18	72
12	Dicky Armando	10	40
13	Dineesa Alessander Harinda Putra	12	48
14	Effrilia Kirana Anugrah Zahrani	14	56
15	Fairus Putri Aulia Rahmah	16	64
16	Farhat Pandega	8	32
17	Fathin Ayu Rengganis	15	60
18	Febriani Sekar Kinanti	12	48
19	Hilmiya Hanun Fawwazah	17	68
20	Hojah Astuti	14	56
21	Keisha Atha Raditya	9	36
22	Mei Lubna Mustarifah	15	60
23	Nabil Zahran Naufal	12	48
24	Nadila Maulana Saputri	13	52
25	Nesta Rafif Widya Dhana	12	48
26	Raia Al Fatah	10	40
27	Ratu Balqist Nuraini	15	60
28	Salsi Khayyu Felina	13	52
29	Sany Wildan Setyawan	9	36
30	Suci Lestari	17	68
31	Wafiy Ahnaf Arya Bena	10	40
32	Zayla Cahya Maretha	13	52

Dengan data statistik sebagai berikut :

Tabel 4.11 Rekapitulasi nilai *post test* pada kelas kontrol

<b>Jumlah Siswa</b>	32
<b>Nilai Tertinggi</b>	72
<b>Nilai Terendah</b>	32
<b>Rata-rata</b>	53,5

Maka nilai *post test* kelas kontrol memiliki rata-rata 53,5 dan berada pada kategori rendah. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel :

Tabel 4.12 Kriteria nilai *post test* pada kelas kontrol

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0
70 – 79	Sedang	1	3,125%
55 – 69	Rendah	15	46,875%
0 – 54	Sangat rendah	16	50%

Dari tabel kriteria, maka akan terlihat bahwa terdapat satu anak yang memiliki nilai berada pada kriteria sedang, 15 anak mendapatkan nilai dengan kriteria rendah, dan 16 anak dengan kriteria sangat rendah.

c) Hasil *pre test* dan *post test* kelas eksperimen

Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual pada materi statistika. Kelas eksperimen tersebut yaitu kelas VIII D dengan jumlah responden 32 siswa. Hasil nilai *pre test* yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Hasil *pre test* pada kelas eksperimen

No	Nama	Skor	Nilai
1	Adhinca Nilza Zahrani	7	28
2	Afif Faellul	9	36
3	Afit Triantoro	7	28
4	Alisia Ata Azarine	8	32
5	Ananda Fatikhaturrokhmah	14	56
6	Ayudya Pratriwi	7	28
7	Bunga Eka Putri Aryani	7	28
8	Callista Yunadiva Temata	10	40
9	Chaura Betta Hasnaida	13	52
10	Davi Daniel Darmawan	11	44
11	Fabian Ezhar Mardainsyah	8	32
12	Muhammad Alhaidar	6	24
13	Farras Sakhi Athallah	5	20
14	Fitri Aulia Sukma Wardhani	9	36
15	Fitria Ningtyas	13	52
16	Hulio Khusni Mubarraq	5	20
17	Ikhya Maufurotul 'Aliyah	5	20
18	Ifran Zahrantiano Zulfa	5	20
19	Juwita Apriliani	11	44
20	Kenzo Puja Raditya	11	44
21	Laela Ismi Soraya	9	36
22	Latiffatun Nida	7	28
23	Levia Azzahra Chelsea Siselila	9	36
24	Mazkafiqlla Zainraja Santosa	9	36
25	Mukhammad Luthfi Nuurulloh	13	52
26	Nabila Luthfi Annisa	8	32
27	Rayhan Andriansyah Arya Nugraha	6	24
28	Rhea Trinawyanet Hidayat	9	36



29	Rouf Mulki Zul Jalal	8	32
30	Salwa Rizqi Novianisa	7	28
31	Sasi Hesa Pratama	6	24
32	Yulinda Asih Artanti	5	20

Hasil pada tabel 4.13 jika diubah dalam bentuk data statistik, maka akan didapat tabel 4.14 :

Tabel 4.14 Rekapitulasi nilai *pre test* pada kelas eksperimen

<b>Jumlah Siswa</b>	32
<b>Nilai Tertinggi</b>	56
<b>Nilai Terendah</b>	20
<b>Rata-rata</b>	33,38

Maka *pre test* kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 33,38 dan berada pada kategori sangat rendah. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka :

Tabel 4.15 Kriteria nilai *pre test* pada kelas eksperimen

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
90 – 100	Sangat Tinggi	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0
70 – 79	Sedang	0	0
55 – 69	Rendah	1	3,125%
0 – 54	Sangat rendah	31	96,875%

Sehingga terdapat 1 siswa yang mendapatkan nilai dengan kriteria rendah dan 31 siswa dengan kriteria sangat rendah.

Setelah *pre test* dilakukan, selanjutnya pembelajaran materi statistika berlangsung menggunakan media pembelajaran *game* edukasi. Di akhir pembelajaran, siswa diberi 6 butir soal yang merupakan *post test* penelitian. Hasil dari *post test* tersebut terlihat pada tabel 4.16

Tabel 4.16 Hasil *post test* pada kelas eksperimen

No	Nama	Skor	Nilai
1	Adhinca Nilza Zahrani	22	88
2	Afif Faellul	23	92
3	Afit Triantoro	22	88
4	Alisia Ata Azarine	24	96
5	Ananda Fatikhaturrokhmah	23	92
6	Ayudya Pratriwi	22	88
7	Bunga Eka Putri Aryani	24	96
8	Callista Yunadiva Temata	22	88
9	Chaura Betta Hasnaida	23	92
10	Davi Daniel Darmawan	21	84
11	Fabian Ezhar Mardainsyah	22	88
12	Muhammad Alhaidar	19	76
13	Farras Sakhi Athallah	21	84
14	Fitri Aulia Sukma Wardhani	22	88
15	Fitria Ningtyas	24	96
16	Hulio Khusni Mubarraq	20	80
17	Ikhya Maufurotul 'Aliyah	23	92
18	Ifran Zahrantiano Zulfa	20	80
19	Juwita Apriliani	23	92
20	Kenzo Puja Raditya	20	80
21	Laela Ismi Soraya	23	92
22	Latiffatun Nida	22	88
23	Levia Azzahra Chelsea Siselila	21	84
24	Mazkafiqlla Zainraja Santosa	21	84
25	Mukhammad Luthfi Nuurulloh	24	96
26	Nabila Luthfi Annisa	20	80
27	Rayhan Andriansyah Arya Nugraha	21	84
28	Rhea Trinawyanet Hidayat	20	80

29	Rouf Mulki Zul Jalal	20	80
30	Salwa Rizqi Novianisa	21	84
31	Sasi Hesa Pratama	24	96
32	Yulinda Asih Artanti	21	84

Data pada tabel 4.16 diubah ke dalam bentuk data statistik seperti dibawah ini :

Tabel 4.17 Rekapitulasi nilai *post test* pada kelas eskperimen

<b>Jumlah Siswa</b>	32
<b>Nilai Tertinggi</b>	96
<b>Nilai Terendah</b>	76
<b>Rata-rata</b>	87,25

Maka nilai *post test* kelas eksperimen memiliki rata-rata 87,25 dan berada pada kategori sangat baik. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel sebagai berikut :

Tabel 4.18 Kriteria nilai *post test* pada kelas eksperimen

<b>Nilai</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
90 – 100	Sangat Tinggi	11	34,375%
80 – 89	Tinggi	20	62,5%
70 – 79	Sedang	1	3,125%
55 – 69	Rendah	0	0
0 – 54	Sangat rendah	0	0

Dilihat dari tabel 4.17 maka terdapat 11 anak yang memiliki nilai berada pada kriteria sangat tinggi, 20 anak kriteria tinggi, dan 1 anak dengan nilai berada pada kriteria sedang.

## 5. Tahap Evaluation (Penilaian)

Tahap penilaian merupakan tahap terakhir. Pada tahap ini dilakukan penilaian secara surmatif untuk mengevaluasi secara keseluruhan pada proses dan hasil pengembangan. Terdapat dua uji yang dilakukan yaitu uji prasyarat dan hipotesis.

## 1) Uji Prasyarat

Uji prasyarat merupakan uji yang harus dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Syarat hasil penelitian agar dapat digunakan adalah data tersebut haruslah sudah homogen dan berdistribusi normal.

### a) Uji Normalitas

Dalam pengujian statistik parametris, terdapat asumsi bahwa setiap data yang akan digunakan haruslah berdistribusi normal. Sehingga diperlukan suatu uji normalitas. Jika data tidak normal, maka dapat menggunakan pengujian statistik nonparametris.

Data yang digunakan dalam uji ini adalah nilai *N-Gain* kedua kelas sampel. Sedangkan metode yang digunakan peneliti yaitu *Kolmogorov Smirnov* dengan asumsi bahwa data akan berdistribusi normal ( $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima) jika nilai normalitas yang didapat lebih besar dari taraf signifikan (0,05). Dalam pengujian data, peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 22.

Tabel 4.19 Hasil uji normalitas

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NGain _Score	Eksperimen	,103	32	,20 <sup>*</sup>	,971	32	,525
	Kontrol	,082	32	,20 <sup>*</sup>	,958	32	,242

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji diatas, nilai signifikan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada skor *n-gain* kedua kelas sama sama mendapatkan 0,2. Sehingga nilai signifikan dari semua kelas sampel berada diatas taraf signifikan yaitu 0,05. Maka dari itu  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, dengan kesimpulan kedua data *N-Gain* dari kedua kelas sampel berada pada distribusi normal.

## b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji agar kita dapat mengetahui kesamaan varian data penelitian yang didapat. Program yang digunakan yaitu SPSS versi 22 dengan batas signifikan yaitu 0,05, sehingga data akan dikatakan homogen apabila mendapatkan hasil diatas taraf tersebut. Pengujian yang dilakukan menggunakan nilai hasil *pre test* kemampuan pemahaman matematis kedua kelas sampel dengan hasil :

Tabel 4.20 Hasil uji homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,142	1	62	,707
	Based on Median	,105	1	62	,747
	Based on Median and with adjusted df	,105	1	61,703	,747
	Based on trimmed mean	,166	1	62	,685

Dari tabel diatas pada bagian “Based on Mean” tertera nilai signifikannya adalah 0,707 dimana  $>0,05$  sehingga  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Jadi data nilai hasil *pre test* kedua kelas sampel sudah memenuhi asumsi homogenitas. Dengan kata lain kedua kelas tersebut sudah homogen (sama) dalam hal kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dilakukannya pembelajaran.

## 2) Uji Hipotesis

Ada tiga macam perhitungan hipotesis yang dilakukan peneliti yaitu *n-gain*, uji-t dua sampel bebas, dan tafsiran *n-gain*..

### a) *N-Gain* (Gain Ternormalisasi)

Agar dapat mengetahui peningkatan yang dialami siswa selama pembelajaran berlangsung, maka dilakukan uji *n-gain* menggunakan nilai hasil *pre* dan *post test* dari kedua kelas sampel. Tingkat efektifitas media pembelajaran juga ditentukan dengan

menafsirkan hasil *N-Gain* tersebut. Rekapitulasi hasil dari perhitungan *n-gain* kelas kontrol yaitu :

Tabel 4.21 Hasil uji N-Gain kelas kontrol

No	Nama	Nilai <i>Pre-Test</i>	Nilai <i>Post-Test</i>	<i>N-Gain</i>
1	Adlan Nur Fadli	44	52	0,14
2	Alfifah Hanesta Bilhusna	28	56	0,39
3	Alifah Muharrohmah	36	68	0,50
4	Andini Dwi Melani	28	52	0,33
5	Anggun Era Anandita	20	64	0,55
6	Anindiya Yunita	44	56	0,21
7	Arba Meisyah Farah	28	56	0,39
8	Barra Rifat Ramadhan	40	52	0,20
9	Cahya Yuniasih	36	56	0,31
10	Dewi Mutiara	20	64	0,55
11	Dian Aprilia Salsabila	56	72	0,36
12	Dicky Armando	28	40	0,17
13	Dineesa Alessander Harinda Putra	20	48	0,35
14	Effrilia Kirana Anugrah Zahrani	24	56	0,42
15	Fairus Putri Aulia Rahmah	24	64	0,53
16	Farhat Pandega	20	32	0,15
17	Fathin Ayu Rengganis	40	60	0,33
18	Febriani Sekar Kinanti	32	48	0,24
19	Hilmiya Hanun Fawwazah	44	68	0,43
20	Hojah Astuti	44	56	0,21
21	Keisha Atha Raditya	28	36	0,11
22	Mei Lubna Mustarifah	32	60	0,41
23	Nabil Zahran Naufal	28	48	0,28
24	Nadila Maulana Saputri	24	52	0,37

25	Nesta Rafif Widya Dhana	28	48	0,28
26	Raia Al Fatah	36	40	0,06
27	Ratu Balqist Nuraini	56	60	0,09
28	Salsi Khayyu Felina	32	52	0,29
29	Sany Wildan Setyawan	32	36	0,06
30	Suci Lestari	36	68	0,50
31	Wafiy Ahnaf Arya Bena	36	40	0,06
32	Zayla Cahya Maretha	20	52	0,40
Skor Tertinggi				0,55
Skor Terendah				0,06
Skor Rata-rata				0,303

Jika data hasil tersebut diubah ke dalam data statistik maka akan didapat seperti berikut.

Tabel 4.22 Rekapitulasi hasil *N-Gain* pada kelas kontrol

<b>Jumlah Siswa</b>	32
<b>Skor Tertinggi</b>	0,55
<b>Skor Terendah</b>	0,06
<b>Rata-rata</b>	0,303

Maka dapat diketahui skor rata-rata *N-Gain* pada kelas kontrol selama pembelajaran adalah 0,303 dan berkategori sedang. Kemudian jika setiap skor *N-Gain* yang diperoleh peserta didik diinterpretasikan terhadap tabel kriteria maka menghasilkan :

Tabel 4.23 Kriteria skor *N-Gain* pada kelas kontrol

No.	Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Presentase (%)
1	$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan	0	0
2	$g = 0,00$	Tetap	0	0
3	$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah	15	46,875%
4	$0,30 < g < 0,70$	Sedang	17	53,125%
5	$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	0	0

Peningkatan 15 anak berada di kategori rendah, dan 17 anak di kategori sedang.

Sedangkan untuk hasil perhitungan *N-Gain* pada kelas eksperimen yaitu :

Tabel 4.24 Hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen

No	Nama	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	<i>N-Gain</i>
1	Adhinca Nilza Zahrani	28	88	0,83
2	Afif Faellul	36	92	0,88
3	Afit Triantoro	28	88	0,83
4	Alisia Ata Azarine	32	96	0,94
5	Ananda Fatikhaturrokhmah	56	92	0,82
6	Ayudya Pratriwi	28	88	0,83
7	Bunga Eka Putri Aryani	28	96	0,94
8	Callista Yunadiva Temata	40	88	0,80
9	Chaura Betta Hasnaida	52	92	0,83
10	Davi Daniel Darmawan	44	84	0,71
11	Fabian Ezhar Mardainsyah	32	88	0,82
12	Muhammad Alhaidar	24	76	0,68
13	Farras Sakhi Athallah	20	84	0,80
14	Fitri Aulia Sukma Wardhani	36	88	0,81
15	Fitria Ningtyas	52	96	0,92
16	Hulio Khusni Mubarraq	20	80	0,75
17	Ikhya Maufurotul 'Aliyah	20	92	0,90
18	Ifran Zahrantiano Zulfa	20	80	0,75
19	Juwita Apriliani	44	92	0,86
20	Kenzo Puja Raditya	44	80	0,64
21	Laela Ismi Soraya	36	92	0,88
22	Latiffatun Nida	28	88	0,83
23	Levia Azzahra Chelsea Siselila	36	84	0,75



24	Mazkafiqlla Zainraja Santosa	36	84	0,75
25	Mukhammad Luthfi Nuurulloh	52	96	0,92
26	Nabila Luthfi Annisa	32	80	0,71
27	Rayhan Andriansyah Arya Nugraha	24	84	0,79
28	Rhea Trinawyanet Hidayat	36	80	0,69
29	Rouf Mulki Zul Jalal	32	80	0,71
30	Salwa Rizqi Novianisa	28	84	0,78
31	Sasi Hesa Pratama	24	96	0,95
32	Yulinda Asih Artanti	20	84	0,80
Skor Tertinggi				0,95
Skor Terendah				0,64
Skor Rata-rata				0,81

Jika data hasil *N-Gain* pada kelas eksperimen diubah ke dalam data statistik, akan didapat tabel seperti berikut.

Tabel 4.25 Rekapitulasi hasil *N-Gain* pada kelas eksperimen

<b>Jumlah Siswa</b>	32
<b>Skor Tertinggi</b>	0,95
<b>Skor Terendah</b>	0,64
<b>Rata-rata</b>	0,81

Maka dapat diketahui skor rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen yang terdapat perlakuan berupa penggunaan media *game* edukasi selama pembelajaran adalah 0,81 atau 81% dan berkategori tinggi. Kemudian, jika hasil skor *N-Gain* kelas eksperimen tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka akan terdapat tabel 4.26.

Tabel 4.26 Kriteria skor *N-Gain* pada kelas eksperimen

No.	Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Presentase (%)
1	$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan	0	0
2	$g = 0,00$	Tetap	0	0
3	$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah	0	0
4	$0,30 < g < 0,70$	Sedang	3	9,375%
5	$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi	29	90,625%

Terdapat 3 anak memiliki peningkatan pada kategori sedang, dan 29 anak memiliki peningkatan pada kategori tinggi.

#### b) Uji-t Dua Sampel Bebas

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara efektifitas pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen maka dilakukan uji ini dengan menggunakan hasil *n-gain score* dari kedua kelas tersebut. Uji ini dilakukan apabila data yang didapat pada kedua kelas berdistribusi normal. Dalam pengujianya, peneliti menggunakan program SPSS versi 22. Hasil dari uji-t dua sampel bebas terlihat pada tabel berikut :

Tabel 4.27 Hasil uji-t dua sampel bebas

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NGain_Score	Equal variances assumed	13,2	,001	16,93	62	,000	,507	,0299	,447	,567
	Equal variances not assumed			16,93	48,0	,000	,507	,0299	,447	,567

Berdasarkan hasil pengujian tertera pada bagian signifikansi (2-tailed) yaitu 0,000 yang mana kurang dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak

dan  $H_1$  diterima. Maka dapat diambil kesimpulan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.

### c) Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Efektivitas dari pembelajaran pada kedua kelas sampel dapat diketahui dengan menafsirkan hasil skor *n-gain*. Penafsiran tersebut dilakukan berdasarkan tabel penafsiran (Tabel 3.28).

Apabila skor *n-gain* setiap siswa yang berada pada kelas kontrol dibuat presentase dan ditafsirkan, maka akan terdapat tabel berikut :

Tabel 4.28 Tafsiran skor *n-gain* kelas kontrol

No.	Presentase <i>N-Gain</i> (%)	Tafsiran	Frekuensi
1	< 40	Tidak Efektif	24
2	40 – 55	Kurang Efektif	8
3	56 – 75	Cukup Efektif	0
4	> 75	Efektif	0

Dari tabel tersebut, pembelajaran pada kelas kontrol tidak efektif bagi 24 siswa dan kurang efektif bagi 8 siswa. Nilai presentase rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu 30,3% apabila ditafsirkan juga maka berada pada tafsiran tidak efektif. Sehingga didapat kesimpulan pembelajaran konvensional yang dilakukan pada kelas kontrol tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII.

Selanjutnya untuk mengetahui efektivitas media *game* edukasi yang digunakan pada pembelajaran kelas eksperimen dapat dicari dengan menafsirkan presentase skor *n-gain* yang diperoleh siswa. Hasil dari penafsiran tersebut terlihat pada tabel 4.29.

Tabel 4.29 Tafsiran skor *n-gain* kelas eksperimen

No.	Presentase <i>N-Gain</i> (%)	Tafsiran	Frekuensi
1	< 40	Tidak Efektif	0
2	40 – 55	Kurang Efektif	0
3	56 – 75	Cukup Efektif	10
4	> 75	Efektif	22

Dari tabel tersebut, pembelajaran pada kelas eksperimen cukup efektif bagi 10 siswa dan efektif bagi 22 siswa. Nilai presentase rata-rata yang diperoleh kelas kontrol yaitu 81% apabila ditafsirkan juga maka berada pada tafsiran efektif. Sehingga didapat kesimpulan media pembelajaran *game* edukasi efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII.

## B. Pembahasan

Peneliti melakukan pengembangan berupa media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang. Model pengembangan yang digunakan peneliti adalah ADDIE. Model pengembangan ADDIE memiliki lima tahapan yaitu : *(A)analysis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation* dan *(E)valuation*.

Pada tahap pertama peneliti menganalisa apa yang dibutuhkan dengan melakukan observasi pendahuluan di SMP Negeri 1 Ajibarang. Analisis dilakukan dengan mewawancarai ibu Djouharrochmah, S.Pd selaku guru matematika pada tanggal 29 oktober 2021. Hasil yang didapat adalah pembelajaran yang ada di SMP Negeri 1 Ajibarang masih dalam kondisi kurangnya menunjang kemampuan pemahaman matematis, khususnya kelas VIII. Guru masih melakukan pembelajaran konvensional dalam memaparkan materi matematika. Ditambah karena berada pada masa transisi dari pembelajaran jarak jauh ke pembelajaran tatap muka, siswa menjadi masih lebih suka bermain *game* daripada belajar matematika. Sehingga guru menjadi

sulit dalam mengaplikasikan rencana pembelajaran yang telah disusun. Hal tersebut sesuai dengan teori faktor yang mempengaruhi pemahaman matematis.<sup>76</sup> Akan tetapi, dengan berkembangnya teknologi juga dapat mengembangkan pendidikan untuk menghadapi permasalahan tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi, dapat terciptanya *game* edukasi sebagai media pembelajaran. Dengan *game* edukasi akan terdapat pembelajaran yang mengandung ciri pemahaman matematis, seperti menggunakan kemampuan dasar siswa dalam menyelesaikan permainan, pemahaman juga menjadi lebih terasa karena pembelajaran berada pada situasi yang menyenangkan, dan tentunya karena ini adalah permainan maka dapat dilakukan secara berulang-ulang (percobaan).<sup>77</sup> Menurut Teyseier *game* edukasi juga bermanfaat untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran sehingga memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran.<sup>78</sup> Agar materi dalam *game* edukasi menjadi lebih tersampaikan terhadap siswa, akan lebih baik permasalahan yang digunakan menggunakan permasalahan sehari-hari agar siswa menjadi paham pentingnya matematika. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan kontekstual. Dengan pendekatan kontekstual, situasi pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami karena siswa bisa menemukan permasalahan tersebut dalam kehidupannya. Sehingga pendekatan tersebut sudah mengandung ciri pembelajaran pemahaman matematis<sup>79</sup>. Maka dari itu, peneliti melakukan pengembangan *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII.

Pada tahap kedua berdasarkan hasil analisis peneliti mulai merancang desain dari produk *game* edukasi yang akan dikembangkan. Beberapa hal yang dirancang yaitu desain tema, iringan musik, simbol yang berkaitan dengan materi, animasi, menu yang terdapat pada media, alur belajar, Kompetensi Dasar (KD), identitas pengembang, petunjuk penggunaan aplikasi, Indikator

---

<sup>76</sup> Maisarah, dkk, opt. cit. hlm 20.

<sup>77</sup> Dilla Desvi Yolanda, op. cit. hlm. 21

<sup>78</sup> Ariesto Hadi Sutopo, op. cit. hlm. 11-12

<sup>79</sup> Dilla Desvi Yolanda, loc. cit.

Pencapaian Kompetensi (IPK), penyajian materi yang dikaitkan dengan permainan, dan evaluasi pembelajaran. Semua hal tersebut ditentukan berdasarkan aspek dan kriteria media pembelajaran yang layak.<sup>80</sup> Sehingga pada akhirnya semua desain itu dimasukkan menjadi satu dalam *Storyboard* media pembelajaran.

Pada tahap ketiga peneliti melakukan pengembangan produk berdasar pada *Storyboard* yang telah dibuat. Produk dikembangkan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional CC 2015*. *Storyboard* yang telah dibuat akan digunakan sebagai dasar pengembangan, sehingga setiap tampilan media pembelajaran akan sama dengan rencana pada *storyboard*. Media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan ini terdiri dari 3 fitur utama, yaitu fitur belajar, evaluasi, dan ringkasan materi. Pada *game* yang dikembangkan, telah memuat beberapa elemen *game* yang sesuai dengan teori alshammari, seperti hadiah, poin yang diperoleh, waktu yang dibatasi, tingkat permainan, serta hasil permainan.<sup>81</sup> Media pembelajaran *game* edukasi yang dikembangkan ini memiliki bentuk keluaran yaitu aplikasi android (.apk) dan aplikasi komputer (.exe), sehingga akan memudahkan siswa dalam menggunakan media tersebut. Dalam *game* edukasi tersebut, pertama siswa diberi suatu permasalahan kehidupan sehari-hari yang harus diselidiki. Lalu siswa dipandu untuk menemukan konsep materi tersebut, sampai menemukan solusinya. Diakhir, siswa menyelesaikan suatu permasalahan yang berbeda. Langkah langkah tersebut sesuai dengan sintak pendekatan kontekstual yang dikemukakan oleh Sa'ud.<sup>82</sup>

Pada tahap keempat peneliti melakukan beberapa uji terhadap produk yang telah dibuat. Populasi terdiri atas 224 siswa (7 kelas) yang merupakan seluruh siswa kelas VIII. Dengan menggunakan teknik simple random sampling, maka terdapat sampel kelas eksperimen yaitu VIII D dan kelas kontrol yaitu VIII G. Alasan penggunaan simple random sampling yaitu berdasarkan hasil observasi

---

<sup>80</sup> Yance Z Rumahuru, dkk, opt. cit. hlm 85

<sup>81</sup> Gilvy Langgawan Putra, dkk, opt. cit. hlm. 8-9

<sup>82</sup> Isrok'atun, Amelia Rosmala, op. cit. hlm. 64

pendahuluan yang menyatakan bahwa tingkat pemahaman matematis pada tiap kelas dianggap homogen (sama). Perbedaan dari kedua sampel yang terpilih adalah untuk kelas eksperimen pembelajaran menggunakan *game* edukasi, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan. Uji yang dilakukan pada tahap ini terdiri dari 6 langkah : uji ahli materi, uji ahli media, uji coba guru matematika, uji coba kelompok kecil, uji instrumen tes, dan uji coba lapangan. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Dina Rahmawati<sup>83</sup>, hasil uji ahli materi, ahli media, guru matematika, dan angket kemenarikan produk (uji lapangan kelas eksperimen) digunakan sebagai bahan untuk menyatakan dan menjawab rumusan masalah terkait validitas *game* edukasi. Dalam uji lapangan, siswa diberi *pre test* dan *post test* agar dapat diketahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis. *Pre test* dilakukan sebelum pembelajaran, *post test* setelah pembelajaran.

Pada tahap kelima, hasil *pre test* dan *post test* yang didapat dari kedua kelas sampel digunakan dalam uji *n-gain* untuk mengetahui peningkatan yang dialami siswa. Sesuai dengan teori menurut Hake, uji *n-gain* ini menggunakan kedua skor *pre test* dan *post test*.<sup>84</sup> Selanjutnya hasil rata-rata skor *n-gain* tersebut ditafsirkan untuk menjawab rumusan masalah terkait efektifitas *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII. Hasil dari skor *n-gain* juga pada tahap ini digunakan dalam uji-t dua sampel bebas untuk menjawab rumusan masalah terkait perbandingan lebih efektif yang mana antara media pembelajaran *game* edukasi atau pembelajaran konvensional.

Seperti yang dijelaskan pada tahap keempat dan kelima, rumusan masalah pada penelitian ini dijawab dalam tiga pembahasan, yaitu :

### **1. Pembahasan Validitas *Game* Edukasi sebagai Media Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Statistika Kelas VIII**

Tingkat validitas produk diambil dari data yang telah diperoleh pada kedua uji ahli, uji guru matematika, dan angket kemenarikan siswa.

---

<sup>83</sup> Dina Rahmawati, opt. cit. hlm. 98

<sup>84</sup> Nila Kesumawati, dkk, opt. cit. hlm 161.

a) Validasi Ahli Materi

Terdapat 4 aspek yang diuji dalam validasi ahli materi. Produk mendapatkan kategori “Valid” untuk semua aspek dengan presentase 80% pada ketiga aspek (kelayakan isi, penyajian, pendekatan) dan presentase 83,33% pada aspek penilaian bahasa. Sehingga hasil validasi ahli materi dikategorikan “Valid” dengan rata-rata presentase 80,83%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan materi statistika yang disajikan pada *game* edukasi dinyatakan valid dan layak dalam media pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Ika Saputri yang mengembangkan produk pendekatan kontekstual materi statistika dan mendapatkan hasil validasi ahli materi dengan kategori valid sebesar 82,5%.<sup>85</sup>

b) Validasi Ahli Media

Terdapat dua aspek yang diuji dalam validasi ahli media. Aspek pertama yaitu aspek perangkat lunak dengan hasil berada pada kategori “Valid Sekali” dan mendapatkan presentase 90%. Sedangkan aspek kedua yaitu komunikasi visual dengan hasil berkategori “Valid Sekali” dan mendapatkan presentase 95%. Sehingga hasil validasi ahli media mendapatkan kategori “Valid Sekali” dengan rata-rata presentase 92,5%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan *game* edukasi yang dikembangkan sudah valid sebagai media pembelajaran.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Geza Zulfi Meylinda yang mengembangkan *game* edukasi dengan hasil media tersebut pada uji ahli media dinyatakan sangat valid memiliki presentase 93,33%.<sup>86</sup>

---

<sup>85</sup> Ratna Ika Saputri, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Brosur Dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Statistika Di SMA”, *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA (2nd SENATIK)*, Agustus 2017.

<sup>86</sup> Geza Zulfi Meylinda, loc. cit.



c) Validasi Guru Matematika

Hasil validitas yang dilakukan oleh guru matematika bersifat sebagai pendukung. Terdapat 12 pernyataan yang diajukan pada lembar penilaian, dengan hasil memperoleh presentase rata-rata yaitu 95% yang dikategorikan “Valid Sekali”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menurut guru matematika tersebut *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual sudah valid dan layak digunakan dalam pembelajaran materi statistika kelas VIII.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dina Rahmawati yang mengembangkan media pembelajaran dengan hasil media tersebut dinyatakan menarik sekali oleh guru matematika dengan presentase 94%.<sup>87</sup>

d) Hasil Angket Kemenarikan

Angket kemenarikan dibagikan kepada siswa pada saat akhir uji coba lapangan kelas eksperimen. Terdapat 3 aspek yang diajukan. Hasil dari ketiga aspek tersebut yaitu aspek ketertarikan memperoleh kategori “Menarik” dengan presentase 83,54%, aspek materi memperoleh kategori “Menarik Sekali” dengan presentase 85,94%, dan aspek bahasa memperoleh kategori “Menarik Sekali” dengan presentase 87,66%. Dengan demikian, presentase rata-rata dari hasil angket kemenarikan ini yaitu 85,47% yang dikategorikan “Menarik Sekali”. Maka dapat disimpulkan bahwa menurut siswa kelas VIII *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual menarik sekali apabila digunakan dalam pembelajaran materi statistika.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dina Rahmawati yang mengembangkan media pembelajaran dengan hasil media tersebut dinyatakan menarik oleh siswa pada saat uji lapangan dengan presentase 83,51%.<sup>88</sup>

---

<sup>87</sup> Dina Rahmawati, opt. cit. hlm. 63.

<sup>88</sup> Ibid. hlm. 64.

Dari keempat pembahasan diatas, para ahli menyatakan bahwa *game* edukasi sudah valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh hasil validasi guru matematika yang menyatakan bahwa *game* edukasi sudah valid sekali. Selain itu, hasil angket kemenarikan yang dilakukan oleh kelas eksperimen juga menyatakan *game* edukasi menarik sekali untuk dijadikan sebagai bahan ajar materi statistika. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual valid untuk meningkatkan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.

## **2. Pembahasan Perbandingan Efektivitas Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual dan Pembelajaran Konvensional dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII**

Hasil dari rata-rata skor *n-gain* kedua kelas sampel kemudian dibandingkan menggunakan uji-t dua sampel bebas, apakah pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan *game* edukasi lebih efektif dari kelas kontrol yang pembelajarannya secara konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII. Berdasarkan perhitungan menggunakan aplikasi SPSS versi 22, hasil uji t dua sampel bebas mendapatkan signifikansi yaitu 0,000 yang merupakan lebih kecil dari batas signifikansi 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan Kontekstual lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gesit Wicaksono dan Tri Nova Hasti Yuniarta dengan judul, “*Pengembangan Game Edukasi “Petualangan ALJA” untuk Melatih Conceptual Understanding dan Procedural Fluency Siswa SMP Materi Aljabar*” pada tahun 2021. Berdasarkan penelitian tersebut, *game* edukasi efektif dalam meningkatkan kelancaran prosedur

dan pemahaman konsep siswa SMP. Dengan hasil uji *Paired T-Test* mendapatkan signifikansi sebesar  $0,039 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan pembelajaran menggunakan *game* edukasi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.<sup>89</sup>

### **3. Pembahasan Efektivitas *Game* Edukasi sebagai Media Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII**

Untuk mengetahui efektivitas *game* edukasi maka dilakukan *pre* dan *post test* terhadap kedua kelas sampel. Hasil dari *pre test* selanjutnya diuji terlebih dahulu normalitasnya. Setelah itu agar dapat diketahui homogenitas dari data tersebut maka dilakukan uji homogenitas. Hasilnya, data pada kedua kelas sudah berdistribusi normal dan homogen sehingga telah memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis.

Hasil *pre test* dan *post test* kedua kelas sampel tersebut digunakan sebagai bahan uji *N-Gain* agar dapat diketahui peningkatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Setelah di uji, kelas kontrol mendapatkan skor rata-rata 0,303 atau 30,3% dengan kategori “Sedang”. Skor tersebut ditafsirkan berdasarkan tabel 3.27, maka pembelajaran konvensional pada kelas kontrol tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Sebaliknya, kelas eksperimen mendapatkan skor rata-rata *n-gain* yaitu 0,81 atau 81% dengan kategori “Tinggi”. Skor tersebut ditafsirkan berdasarkan tabel 3.27, menghasilkan kesimpulan bahwa media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII materi statistika.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marjan, dkk, yang mengembangkan media pembelajaran dengan hasil media tersebut dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman

---

<sup>89</sup> Gesit Wicaksono dan Tri Nova Hasti Yuninta, loc. cit.

matematis siswa yang mendapatkan nilai presentase n-gain sebesar 132% dimana lebih besar dari 70% dan dinyatakan efektif.<sup>90</sup>

### **C. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan**

1. Produk berukuran <50 mb.
2. Terdapat dua bentuk produk, yaitu aplikasi komputer (.exe) dan aplikasi android (.apk).
3. Produk mudah untuk digunakan tanpa ada syarat khusus.
4. Materi yang disampaikan menggunakan pendekatan kontekstual, sehingga permasalahan yang digunakan berasal dari kehidupan sehari-hari.
5. Dengan menggunakan permasalahan sehari-hari, membuat siswa lebih mudah memahami materi dan dapat menerapkannya dalam keseharian.
6. Terdapat fitur dimana siswa harus belajar secara urut, sehingga menjadi lebih mudah.
7. Terdapat juga fitur ringkasan materi yang dapat digunakan siswa untuk mengulas pembelajaran.
8. Pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan karena dipadukan dengan permainan.
9. Permainan yang dikembangkan dalam produk tersebut bermacam-macam, membuat siswa merasa tertantang dan tidak bosan.

### **D. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan**

1. Produk hanya berisi materi statistika kelas VIII.
2. Terdapat keterbatasan evaluasi.

---

<sup>90</sup> Marjan, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbentuk Game Berbasis Adobe Flash Pro Cs6 Untuk Mengeksplor Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik", *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 2022. hlm. 391.

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rumusan masalah yang ada pada penelitian ini sudah terjawab semua dengan kesimpulan yaitu :

1. Media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual valid berdasarkan hasil pada validasi ahli materi yang mendapatkan presentase 80,83% dengan kategori “Valid”, validasi ahli media yang mendapatkan presentase 92,5% dengan kategori “Valid Sekali”, dan validasi guru matematika mendapatkan presentase 95% dengan kategori “Valid Sekali”. Hasil tersebut juga didukung oleh hasil angket kemenarikan produk, bahwa *game* edukasi menarik sekali untuk digunakan dalam pembelajaran materi statistika.
2. Media pembelajaran *game* edukasi dengan pendekatan kontekstual lebih efektif dari pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis berdasarkan hasil uji-t dua sampel bebas yang menggunakan kedua rata-rata skor *n-gain* dan mendapatkan nilai signifikan 0,00 sehingga kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.
3. Media pembelajaran *game* edukasi yang menerapkan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis berdasarkan hasil uji *N-Gain* kelas eksperimen yang mendapatkan skor 0,81 atau 81% dimana hasil tersebut apabila ditafsirkan mendapatkan keterangan efektif.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang perlu dilakukan agar dapat lebih baik lagi yaitu :

1. Untuk guru dan sekolah sebaiknya lebih banyak menggunakan beberapa model dan strategi pembelajaran yang berbeda, agar pembelajaran lebih

menarik bagi siswa dan tidak membosankan. Fasilitas juga harus lebih menunjang lagi.

2. Untuk siswa diharapkan dapat lebih bisa mengimbangi antara game dan belajar. Karena terlalu sering bermain game tidak baik dan berdampak pada proses pendidikan. Begitu pula dalam pembelajaran disekolah, bagaimanapun model pembelajaran yang dilakukan oleh guru seharusnya tetap diperhatikan dengan baik.
3. Untuk peneliti lain yang akan melakukan pengembangan semacam ini, diharapkan *game* edukasi yang dikembangkan dapat mencakup materi matematika lain lebih luas. Pengembangan yang dilakukan juga dapat menggunakan fitur lain yang lebih menarik, seperti AR (*Augmented Reality*) atau VR (*Virtual Reality*).



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2018. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cecep Kustandi, dan Daddy Darmawan. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran (konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat)*. Jakarta: Kencana.
- Ekayani, Ni Luh Putu. 2019. Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran untuk meningkatkan Prestasi Belajar Siswa, *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*.
- Erlis Fitria Herliani, dan Wardono. 2019. Perlunya Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif dalam Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (kontekstual), *Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)*, Vol. 2.
- Fajri, Muhammad. 2017. Kemampuan Berpikir Matematis dalam konteks Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar, *Lemma*, Vol. 3, No. 2.
- Farid Ahmadi, dan Hamidulloh Ibda. 2019. *Media Literasi Sekolah*. Semarang: Pilar Nusantara.
- Gesit Wicaksono, dan Tri Nova Hasti Yuninta. 2021. Pengembangan Game Edukasi “Petualangan ALJA” untuk Melatih Conceptual Understanding dan Procedural Fluency Siswa SMP Materi Aljabar, *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana*, Vol. 37, No.1.
- Gilvy Langgawan Putra, dkk. 2020. *Media Pembelajaran Dengan Metode GAMIFICATION*. Malang: Media Nusa Creative.
- Hendriana, Heris. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Ibnu Sa'ad, Muhammad. 2020. *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Indriyani, Eka. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (kontekstual) Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linier Satu Variabel Kelas X SMA Muhammadiyah, Skripsi. Metro: Universitas Muhammadiyah Metro.
- Isrok'atun, dan Amelia Rosmalia. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Istijanto. 2013. *Riset Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Gramedia.

- Kesumawati, Nila. 2018. *Pengantar Statistika Penelitian*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Maisarah, dkk. 2021. *Model Hands-On Mathematics dan kontekstual Pada Kemampuan Pemahaman Relasional Dan Mathematics Anxiety Anak Sekolah Dasar*. Surabaya: Jakad Media Publishing.
- Marianne. 2021. *Dasar-dasar Statistika*. Surabaya: Scopindo.
- Mediyani, Dinar. 2020. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa Smp Kelas VIII, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 3, No. 4.
- Meylinda, Geza Zulfi. 2017. Pengembangan *game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama, Skripsi. Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Muhammad Ibnu Sa'ad. 2020. *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Mustofa Abi Hamid, dkk. 2020. *Media Pembelajaran*. Medan: Kita Menulis.
- Nisrinafatim. 2020. Pengaruh *game* Online terhadap Motivasi Belajar Siswa, *Jurnal Edukasi Nonformal*.
- Ovan. 2022. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Kencana.
- Purwanto, Ngalm. 2017. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rahmawati, Dina. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Konteks Islami Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Sipldv Kelas VIII, Skripsi. Purwokerto: UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri.
- Ridoi, Mokhammad. 2018. *Cara Mudah Membuat game Edukasi Dengan Construct 2*. Malang: Maskha.
- Rumahuru, Yanze Z. 2020. *Transformasi Budaya Pembelajaran Era Kenormalan Baru Pasca Covid-19*, Indramayu: Adanu Abimata.
- Ruqoyyah, Siti. 2019. *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan Vba Microsoft Excel*. Purwakarta: Tre Alea Jacta Pedagoige.
- Salirawati. 2018. *Smart Teaching; Solusi Menjadi Guru Profesional*, Jakarta: Bumi Aksara.



- Sastrawijaya, Tresna. 1988. *Proses Belajar Mengajar di Perguruan Tinggi*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Setyosari, P. 2017. Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas, *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, Vol. 1, No 1.
- Subiyantoro, Singgih. 2021. *Monograf Pengembangan Mobile Learning Menggunakan Model Dick, Carey, and Carey*. Klaten: Redaksi.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suliarso, Malius. 2021. *Monograf Pembelajaran Online Matematika Berbasis Blended Learning*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Sutopo, Ariesto Hadi. 2020. *Pengembangan Educational game*. Banten: Topazart.
- Usmadi. 2020. Pengujian Persyaratan Analisis, *Jurnal Inovasi Pendidikan*, Vol. 7, No. 1.
- Vivie Febrianti, dan Siti Chotimah. 2020. Analisis Kesulitan Pada Materi Statistika Kelas VIII Siswa SMP, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 3, No. 5.
- Wijaya, Renata. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis kontekstual pada Materi Vektor Tiga Dimensi Di SMK Negeri Binaan Provinsi Sumatera Utara T.P 2019/2020, Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Wulandari, Nurlia. 2020. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Alat Peraga, Skripsi. Palembang: UIN Raden Fatah.
- Yaumi, Muhammad. 2018. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Yolanda, Dilla Desvi. 2020. *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*. Agam: Guipedia.
- Yudi Hari Rayanto, dan Sugianti. 2020. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.
- Yusuf, Muri. 2017. *Metode Penelitian*. Jakarta: Kencana.



## SURAT KETERANGAN TELAH SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
 www.uinsaizu.ac.id

### SURAT KETERANGAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nomor: B.1398/Un.19/KJ.TMA/PP.00.5.3/4/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Jurusan/Prodi Tadris Matematika (TMA) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Prof KH. Saifuddin Zuhri Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

**“Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII”**

Sebagaimana disusun oleh:

Nama : Unggul Pradana  
 NIM : 1817407084  
 Semester : VIII (Delapan)  
 Jurusan/Prodi : Tadris Matematika (TMA)

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 10 Februari 2022

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
 Koordinator Program Studi  
 Tadris Matematika (TMA)



**IFADA NOVIKASARI**

Purwokerto, 08 April 2022  
 Penguji

**MARIA ULPAH**

## SURAT KETERANGAN TELAH OBSERVASI PENDAHULUAN



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 1 AJIBARANG**  
Jl Raya No 2 Telp ( 0281) 571782 AjibarangKab Banyumas KP 53163  
e-mail smpn1\_ajb@yahoo.com

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4 / 264 / 2021

Yang bertanda tangan tangan dibawah ini :

- |                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| 1. Nama               | : | <b>NGATMINAH, S.Pd</b>  |
| 2. NIP                | : | 19630310 198501 2 003   |
| 3. Pangkat / Golongan | : | Pembina / IV / a  |
| 4. Jabatan            | : | Kepala Sekolah  |
| 5. Unit Kerja         | : | SMP Negeri 1 Ajibarang Kecamatan Ajibarang<br>Kabupaten Banyumas Propinsi Jawa Tengah |

Menerangkan bahwa :

- |                    |   |                       |
|--------------------|---|-----------------------|
| 1. Nama            | : | <b>UNGGUL PRADANA</b> |
| 2. NIM             | : | 1817407084            |
| 3. Semester        | : | VII ( Tujuh )         |
| 4. Jurusan / Prodi | : | Tadris Matematika     |
| 5. Tahun Akademik  | : | 2021 / 2022           |

Berdasarkan Surat Permohonan Izin Observasi Pendahuluan dari Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Nomor : B-2188/Un.17/FTIKJ.TMA/PP.00.9/10/2021 tanggal : 19 Oktober 2021 Perihal : Observasi Pendahuluan Guru Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibarang, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, Propinsi Jawa Tengah yang telah dilaksanakan pada tanggal : 27 s.d 29 Oktober 2021

Dengan ini dinyatakan **telah selesai** sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Demikian Surat Keterangan ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ajibarang, 8 Nopemer 2021

Kepala SMP Negeri 1 Ajibarang  
  
**NGATMINAH, S.Pd**  
NIP. 19630310 198501 2 003

## SURAT KETERANGAN TELAH RISET INDIVIDUAL



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 1 AJIBARANG**  
Jl Raya No 2 Telp ( 0281 ) 571782 Ajibarang Kab Banyumas KP 53163  
e-mail: smpn1\_ajb@yahoo.com

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.4 / 086 / 2022

Yang bertanda tangan tangan dibawah ini :

1. N a m a	:	<b>SIKKO VARIANTO, S.Pd</b>
2. N I P	:	19631212 198501 1 003
3. Pangkat / Golongan	:	Pembina / IV / a
4. J a b a t a n	:	Kepala Sekolah
5. Unit Kerja	:	SMP Negeri 1 Ajibarang Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas Propinsi Jawa Tengah

Menerangkan bahwa :

1. N a m a	:	<b>UNGGUL PRADANA</b>
2. N I M	:	1817407084
3. Semester	:	VIII ( Delapan )
4. Jurusan / Prodi	:	Tadris Matematika
5. Tahun Akademik	:	2021 / 2022

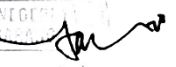
Berdasarkan Surat Permohonan Ijin Riset Individual dari Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Nomor : B-971/Un.19/WD.I.FTIK/PP.05.3/3/2022 tanggal : 15 Maret 2022 Perihal : Permohonan Ijin Riset Individual dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII yang telah dilaksanakan pada tanggal : 18 Maret s.d 14 April 2022

Dengan ini dinyatakan **telah selesai** sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Demikian Surat Keterangan ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ajibarang, 18 April 2022

Kepala SMP Negeri 1 Ajibarang

  
**SIKKO VARIANTO, S.Pd**  
 NIP. 19631212 198501 1 003

## SURAT KETERANGAN TELAH UJIAN KOMPREHENSIF



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

### SURAT KETERANGAN

**No. B-3911/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/9/2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a               : Unggul Pradana  
 NIM                   : 1817407084  
 Prodi                 : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal       : Senin, 12 September 2022  
 Nilai                : C+

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 15 September 2022

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Suparjo, M.A.

NIP. 19730717 199903 1 001



**SERTIFIKAT PENGEMBANGAN BAHASA INGGRIS****EPTIP CERTIFICATE***(English Proficiency Test of IAIN Purwokerto)***Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/11213/2018**

This is to certify that

**Name** : **UNGGUL PRADANA**  
**Date of Birth** : **BANYUMAS, September 1st, 1999**

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on July 23rd, 2018, with obtained result as follows:

1. Listening Comprehension : 18  
2. Structure and Written Expression : 30  
3. Reading Comprehension : 18

---

**Obtained Score** : **450**



The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.



ValidationCode

Purwokerto, December 9th, 2018  
Head of Language Development Unit,

**Dr. Subur, M.Ag.**  
NIP: 19670307 199303 1 005

## SERTIFIKAT PENGEMBANGAN BAHASA ARAB

اللغة العربية

الرقم: ان.١٧ / UPT.Bhs / PP.٠٠٩ / ٢٠١٨/١١٢١٣

منحت الى

الاسم : أوغول فرادانا  
المولود : بيانوأسين، ١ سبتمبر ١٩٩٩

الذي حصل على  
فهم المسموع : ٤٧ :

فهم العبارات والتراكيب : ٤٦ :

فهم المقروء : ٤٧ :

النتيجة : ٤٦٥ :



في اختبارات القدرة على اللغة العربية التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ ١١  
ديسمبر ٢٠١٨

بوروكرتو، ١١ ديسمبر ٢٠١٨  
رئيس الوحدة لتنمية اللغة.



ValidationCode

الدكتور صبور، الماجستير.  
رقم التوظيف: ١٩٦٧٠٣٠٧ ١٩٩٣٠٣ ١ ٠٠٥






## SERTIFIKAT APLIKOM

# SERTIFIKAT

## APLIKASI KOMPUTER



**IAIN PURWOKERTO**

KEMENTERIAN AGAMA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO  
**UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA**  
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A Telp. 0281-635624 Website: www.iaipurwokerto.ac.id Purwokerto 53126

No. IN.17/UPT-TIPD/6797/IX/2022

**SKALA PENILAIAN**

SKOR	HURUF	ANGKA
86-100	A	4.0
81-85	A-	3.6
76-80	B+	3.3
71-75	B	3.0
65-70	B-	2.6

Diberikan Kepada:


**UNGGUL PRADANA**  
NIM: 1817407084


Tempat / Tgl. Lahir: Banyumas, 01 September 1999

**MATERI PENILAIAN**


MATERI	NILAI
Microsoft Word	100 / A
Microsoft Excel	100 / A
Microsoft Power Point	95 / A

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan **LULUS** Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto Program *Microsoft Office®* yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.





Purwokerto, 20 September 2022  
 Kepala UPT TIPD



**Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc**  
NIP. 19801215 200501 1 003

## SERTIFIKAT KKN





# SERTIFIKAT

Nomor: 1171/K.LPPM/KKN.48/08/2021

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)  
 Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa :

Nama : **UNGGUL PRADANA**  
 NIM : **1817407084**  
 Fakultas/Prodi : **FTIK / TMA**

**TELAH MENGIKUTI**  
 Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan Ke-48 Tahun 2021  
 dan dinyatakan **LULUS** dengan Nilai **96 (A)**.

Purwokerto, 29 Oktober 2021  
 Ketua LPPM,



**Dr. H. Ansori, M.Ag**  
NIP. 19650407 199203 1 004

## SERTIFIKAT BTA-PPI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO**  
**UPT MA'HAD AL-JAMI'AH**

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | [www.iainpurwokerto.ac.id](http://www.iainpurwokerto.ac.id)

## SERTIFIKAT

Nomor: In.17/UPT.MAJ/12297/14/2020

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

**NAMA** : UNGGUL PRADANA  
**NIM** : 1817407084

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

# Tes Tulis	:	86
# Tartil	:	72
# Imla`	:	80
# Praktek	:	75
# Nilai Tahfidz	:	70



Purwokerto, 14 Agt 2020



ValidationCode

## HASIL WAWANCARA OBSERVASI PENDAHULUAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Ajibarang  
 Nama Guru : Djouharrochmah, S.Pd  
 NIP : 19690228 200701 2 031  
 Bentuk Observasi : Wawancara  
 Hari, Tanggal : Jum'at, 29 Oktober 2021  
 Waktu : 08.00 WIB – Selesai  
 Tempat : Ruang Guru

Hasil yang didapat dalam wawancara tersebut yaitu :

1. Di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibarang, ada berapa jumlah siswa dan kelasnya?  
 Jawab : Terdapat 7 kelas dengan setiap kelas terdapat 32 siswa.
2. Apakah ada kelas unggulan pada kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibarang?  
 Jawab : Tidak terdapat, karena sudah zonasi tidak seperti dulu sehingga dalam pemahaman matematika setiap kelas rata rata sama.
3. Apakah sudah banyak siswa yang menggunakan handphone dan perangkat komputer di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibarang?  
 Jawab : Karena kemarin telah diadakan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) sehingga setiap siswa rata rata sudah menggunakan handphone berupa android, untuk perangkat komputer belum banyak yang mempunyai.
4. Kurikulum apa yang digunakan khususnya pada materi matematika di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibarang? Dan dalam pembuatan RPP apakah sudah mengacu pada kurikulum tersebut?  
 Jawab : Kurikulum yang digunakan yaitu K-13. Dalam pembuatan RPP pun sudah mengacu pada kurikulum tersebut.
5. Dalam pembelajaran matematika, bahan ajar apa yang biasanya digunakan?  
 Jawab : Mengajar biasanya menggunakan buku paket dari Kemendikbud, lalu menggunakan PowerPoint. Disini tidak menjual LKS (Lembar Kerja Siswa), sehingga kami menggunakan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang dibuat oleh guru itu sendiri.

6. Ada atau tidak media pembelajaran yang dimanfaatkan dalam pembelajaran?  
Jawab : Media yang digunakan dalam pembelajaran biasanya menggunakan tayangan, karena ada LCD dan TV sehingga lebih menggunakan PowerPoint.
7. Apa kesulitan yang biasa terjadi dalam melakukan pembelajaran matematika?  
Jawab : Kesulitan pertama yaitu karena telah dilakukan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh) sehingga siswa menjadi sangat kurang dalam bersosialisasi terutama dengan teman. Kesulitan kedua yaitu karena siswa baru diadakan PTM (Pertemuan Tatap Muka) maka siswa dalam mengenal lingkungannya kurang. Kesulitan yang ketiga yaitu kemampuan siswa dalam memahami soal dan materi masih kurang, sehingga harus mengulang kembali materi materi yang ada pada kelas VII
8. Pada materi statistika matematika kelas VIII, apakah terdapat ketentuan yang harus dipahami siswa sebelum memasuki materi tersebut?  
Jawab : Biasanya sebelum melakukan pembelajaran statistika, terdapat beberapa materi prasyarat yang harus dipersiapkan contohnya materi statistika yang ada pada kelas VII.
9. Pendekatan apa yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?  
Jawab : Pendekatan yang biasa saya gunakan yaitu saintifik sehingga anak anak diharapkan menjadi lebih aktif. Tetapi terkadang juga tergantung materinya, bisa juga menggunakan direct instruction, blended, menyesuaikan dengan materi yang akan diajarkan.
10. Bagaimana pendapat ibu terkait siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, apakah itu merupakan kesalahan siswa atau memang dibutuhkan metode dan media yang baik dalam pembelajaran matematika?  
Jawab : Menurut saya media yang baik juga merupakan salah satu yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, apalagi di masa seperti ini yang belum bisa sepenuhnya dilakukan PTM (Pembelajaran Tatap Muka).
11. Menurut ibu, apakah *game* di era seperti sekarang ini menjadi salah satu penyebab siswa malas belajar matematika dirumah? Apalagi terjadi pembelajaran daring seperti kemarin?

Jawab : Sangat berpengaruh, *game* di masa sekarang menjadi salah satu penyebab siswa malas dalam belajar. Karena telah dilakukan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh), banyak siswa kecanduan *game* yang hanya absen saja dan tidak mengirim tugas. Maka dari itu, sekarang sudah diadakan PTM (Pertemuan Tatap Muka) selama 3 minggu dan mulai hari senin siswa tidak boleh membawa android hanya boleh membawa handphone biasa. Untuk laptop pun tidak diperbolehkan.

12. Bagaimana pendapat ibu/bapak jika *game* itu dipadukan dengan materi pembelajaran matematika?

Jawab : Sangat menarik, apabila matematika dapat dipadukan dengan *game* maka akan meningkatkan semangat siswa dalam pembelajaran.

13. Kalau misal saya melakukan penelitian dikelas bapak/ibu dengan menerapkan *game* yang mengaitkan dengan pembelajaran (*game* pembelajaran) statistika matematika melalui pendekatan kontekstual, apakah ibu bersedia?

Jawab : Bersedia, justru itu bagus sekali karna ada edukasi dengan bermain bersama.

14. Apakah ada saran dari ibu terkait *game* pembelajaran yang akan saya kembangkan?

15. Jawab : Saran saya, dalam pembuatan aplikasi ini nanti bisa diterapkan pada siswa sehingga nanti siswa memiliki rasa senang terlebih dahulu. Karena jika siswa sudah merasa senang, maka siswa dapat memahami bahwa matematika itu sebenarnya tidaklah sulit.

## TAMPILAN PRODUK YANG DIKEMBANGKAN



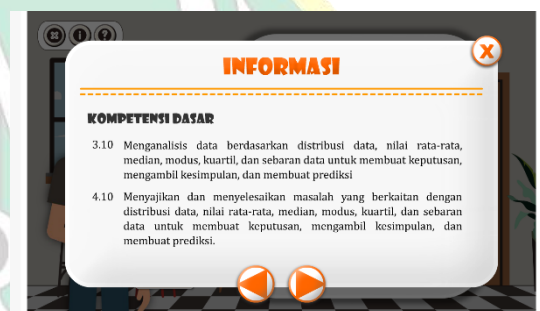
Tampilan Pembuka



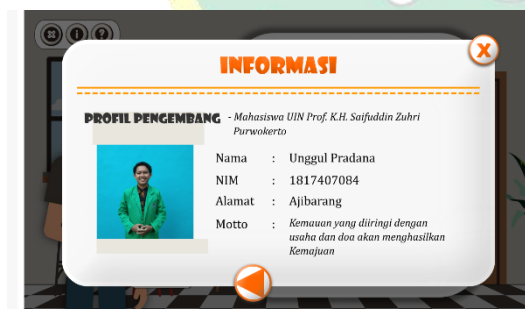
Tampilan Menu



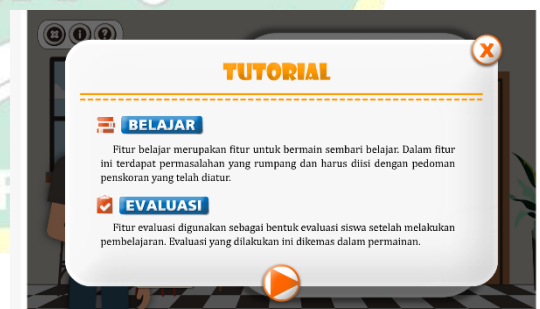
Tampilan Informasi ASKA



Tampilan Informasi KD



Tampilan Profil Pengembang



Tampilan Tutorial

SKOR : 5

Banyaknya ice cream yang terjual dalam minggu kemarin

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
10	12	11	13	14	16	15

Lalu gunakan rumus rata rata tersebut untuk mencari rata rata dari data diatas!

Rata rata (Mean) =  $\frac{\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square}{\square}$

Rata rata (Mean) =  $\frac{\square}{\square} = \square$

Tampilan Fitur Belajar

LEVEL 1

81	92	97	79	81	80	60
78	76	88	87	86	86	78
88	89	79	86	97	85	66
80	91	72	78	86	79	87
84	80	90	79	80	74	77
87	79	86	95	72	85	78

WAKTU : 3

418

- \* Pilih nilai yang merupakan jawaban dari soal.
- \* Jika waktu habis, game berakhir.
- \* Jika nyawa mencapai 0, game berakhir.

Tampilan Fitur Evaluasi

WAKTU : 298

LEVEL 2

Rama (140 cm)	Iris (137 cm)	Ika (143 cm)	Irena (142 cm)	Clia (141 cm)	Clia (159 cm)
Boni (145 cm)	Ijha (146 cm)	Karna (155 cm)	Rendi (144 cm)	Wanda (156 cm)	

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11

KAPTEN

\*dawal huruf besar

Tampilan Fitur Evaluasi

LEVEL 3

🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌
🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌
🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌
🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌
🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌
🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌	🍌

WAKTU : 177

- \* Pilih bola yang merupakan jawaban dari soal.
- \* Jika waktu habis, game berakhir.
- \* Jika memilih 3 bola yang salah maka game berakhir.

Tampilan Fitur Evaluasi

Temukan semua bola voli 12 bola sebelum waktunya habis!

Bola Terkumpul = 0

WAKTU : 178

Tampilan Fitur Evaluasi

Ukuran Pemusatan Data

1. Rata-Rata atau Mean ( $\bar{x}$ )

Rata-rata atau mean adalah salah satu bentuk pemusatan data yang didapat dengan cara menjumlahkan seluruh data lalu dibagi dengan banyaknya data.

Mean =  $\frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}}$  atau  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

Contoh

> Berikut adalah perolehan nilai ujian kelas A dalam materi statistika 80, 95, 75, 83, 60. Hitunglah rata-rata kelas A!

Jawab:

$$\bar{x} = \frac{80 + 95 + 75 + 83 + 60}{5} = \frac{393}{5} = 78,6$$

Maka rata-rata nilai ujian kelas A dalam materi statistika adalah 78,6

Tampilan Fitur Ringkasan Materi

## HASIL VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

### ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

**“Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

#### A. Identitas

Nama : Muhammad 'Azmi Nuhq  
Ahli bidang : Media

#### B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian dan skor :
  - Tidak Baik : 1
  - Kurang Baik : 2
  - Cukup Baik : 3
  - Baik : 4
  - Baik Sekali : 5

#### C. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Aspek Perangkat Lunak</b>						
1.	Ukuran file aplikasi tidak besar				√	
2.	Aplikasi tidak berjalan lambat				√	
3.	Aplikasi dapat dijalankan di berbagai spesifikasi <i>operating system</i> dan <i>android</i>				√	
4.	Aplikasi mudah dijalankan					√
5.	Dilengkapi petunjuk menjalankan aplikasi					√
6.	Dilengkapi umpan balik yang jelas				√	
7.	Memiliki alur penggunaan aplikasi yang jelas					√
8.	Pengoperasian sederhana dan sesuai petunjuk					√
<b>II. Aspek Komunikasi Visual</b>						
1.	Pengguna ambil andil dalam pembelajaran					√



2.	Kreatif dalam menuangkan ide gagasan					✓
3.	Suara yang digunakan menarik				✓	
4.	Tampilan yang digunakan dalam aplikasi menarik					✓
5.	Tulisan dapat digunakan dalam aplikasi mudah dibaca dan menarik					✓
6.	Pemilihan warna sudah tepat					✓
7.	Animasi menarik dan tidak mengganggu					✓
8.	Tombol sederhana dan berfungsi dengan baik				✓	

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran Game Edukasi.

Media pembelajaran sudah sangat baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran

.....

.....

#### Kesimpulan Penilaian :

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Game Edukasi ini?  
 Ya  Tidak
2. Menurut saudara Media Pembelajaran Game Edukasi ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Sangat Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, .....<sup>15</sup>..... Maret 2022

Validator,



Muhammad Azmi Mha

## HASIL VALIDASI OLEH AHLI MATERI

### ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

**“Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

#### A. Identitas

Nama : Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si  
Ahli bidang : Materi

#### B. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian dan skor :
  - Tidak Baik : 1
  - Kurang Baik : 2
  - Cukup Baik : 3
  - Baik : 4
  - Baik Sekali : 5

#### C. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Aspek Kelayakan Isi</b>						
1.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD				✓	
2.	Keakuratan materi				✓	
3.	Pendukung materi pembelajaran				✓	
4.	Kemutakhiran materi				✓	
<b>II. Aspek Kelayakan Penyajian</b>						
1.	Teknik penyajian				✓	
2.	Pendukung penyajian				✓	
3.	Penyajian pembelajaran				✓	
<b>III. Penilaian Bahasa</b>						
1.	Lugas				✓	
2.	Komunikatif				✓	
3.	Dialogis dan interaktif				✓	

4.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓	
5.	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir				✓	
6.	Penggunaan istilah, symbol, atau ikon					✓
<b>IV.</b>	<b>Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i></b>					
1.	Penggunaan permasalahan sehari hari dalam materi pembelajaran				✓	
2.	Representasi permasalahan sehari hari ke dalam model matematika				✓	
3.	Menuntut peserta didik untuk aktif dan berfikir				✓	
4.	Keterkaitan antar materi pembelajaran yang dijelaskan				✓	

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran

*Game Edukasi*

1. Perbaiki kalimat pada diagram penyajian data .....
2. Kurang keterangan pada fitur belajar .....
3. Kurang keterangan pada permasalahan evaluasi kuartil .....

#### **Kesimpulan Penilaian :**

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran *Game Edukasi* ini?  
 Ya  Tidak
2. Menurut saudara Media Pembelajaran *Game Edukasi* ini:  
 a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.  
 b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.  
 c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.  
 d. Sangat Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, ...15.... Maret 2022

Validator,



Dr. Maria Uripah, S.Si, M.Si  
 NIP. 19801115 200801 2 027

## SURAT PERNYATAAN KEVALIDAN INSTRUMEN TES PENELITIAN

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Maria Ulpah, S.Si, M.Si

NIP : NIP. 19801115 200801 2 027

Setelah membaca dan memeriksa instrumen penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII", oleh peneliti :

Nama : Unggul Pradana

NIM : 1817407084

Prodi : Tadris Matematika

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir butir soal uraian yang ada pada instrumen ini\*) :

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai dengan saran sebagai berikut :

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

- b) Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi  
 c. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto,   Maret 2022  
 Validator,



Dr. Maria Ulpah, S.Si, M.Si  
 NIP. 19801115 200801 2 027

\*) *Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu*

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

NIP :

Setelah membaca dan memeriksa instrumen penelitian skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII", oleh peneliti :

Nama : Unggul Pradana

NIM : 1817407084

Prodi : Tadris Matematika

Maka dengan ini menyatakan bahwa butir butir soal uraian yang ada pada instrumen ini\*):

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai dengan saran sebagai berikut :

• Layak sesuai KI & KD  
 • Soal sudah sesuai dg pembekat RME

- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi.  
 c. Tidak layak digunakan untuk penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 18 Maret 2022  
 Validator,



Djauhar Rochmah, S.Pd  
 NIP. 19690228 200701 2031

\*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu

## HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH GURU MATEMATIKA

### ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH GURU

“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”

#### A. Identitas

Nama : DJOUHARROCHMAH, S. Pd.  
Sekolah : SMP NEGERI 1 AJIBARANG

#### B. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria penilaian dan skor :
  - Tidak Menarik : 1
  - Kurang Menarik : 2
  - Cukup Menarik : 3
  - Menarik : 4
  - Menarik Sekali : 5

#### C. Aspek Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan awal aplikasi menarik untuk dipelajari				✓	
2.	Uraian materi yang ditampilkan pada aplikasi disajikan secara jelas dan mudah dipahami					✓
3.	Ikon dan tampilan animasi pada aplikasi menarik					✓
4.	Tulisan dan gambar terlihat jelas dan menarik					✓
5.	Petunjuk penggunaan pada aplikasi terstruktur dengan bahasa yang baik sehingga menuntun siswa untuk menemukan konsep					✓
6.	Materi, soal dan permainan pada aplikasi disampaikan dengan bahasa komunikatif sehingga memudahkan siswa dalam					✓

	memahami materi matematika tentang Statistika					
7.	Materi, soal dan permainan pada aplikasi menggunakan pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>					✓
8.	Permasalahan sehari hari yang digunakan dalam pembelajaran Statistika			✓		
9.	Langkah-langkah pembelajaran pada aplikasi dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam kegiatan belajar			✓		
10.	Aplikasi dapat dijadikan sebagai pedoman guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar					✓
11.	Aplikasi membantu siswa menemukan konsep materi matematika tentang Statistika					✓
12.	Belajar dengan menggunakan aplikasi membantu siswa memperoleh pengetahuan manfaat materi Statistika dalam kehidupan sehari hari.					✓

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran *Game* Edukasi.

- Bagus sekali, sehingga anak-anak merasa tertantang untuk mengikuti game edukasi materi statistik.
- Saran bisa menciptakan aplikasi baru untuk materi lain.

#### Kesimpulan Penilaian :

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran *Game* Edukasi ini?  
Ya ~~Tidak~~
2. Menurut saudara Media Pembelajaran *Game* Edukasi ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Sangat Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, 18 Maret 2022

Guru Mata Pelajaran,

Djouharroclimah, S.Pd  
NIP. 19690228 200701 2031

**CONTOH HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA  
PADA UJI COBA KELOMPOK KECIL**

**ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA**

**“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan  
*Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Pemahaman  
Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

**A. Identitas**

Nama : Najib Damal Rabhani  
Sekolah : SMPN 1 AJIBARANG

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (√) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian dan skor :
 

Tidak Menarik	: 1
Kurang Menarik	: 2
Cukup Menarik	: 3
Menarik	: 4
Menarik Sekali	: 5

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Ketertarikan</b>						
1.	Tampilan menarik					√
2.	Media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini membuat saya bersemangat dalam belajar					√
3.	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematika siswa					√
4.	Gambar dan warna pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini jelas					√
5.	Desain pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini menarik					√
6.	Adanya unsur <i>game</i> edukasi dalam media pembelajaran tersebut					√



II. Materi							
1.	Pernyajian materi pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini jelas dan mudah dipahami						✓
2.	Penggunaan permasalahan sehari hari dalam penyajian materi						✓
3.	Materi pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi disajikan secara urut						✓
4.	Pendekatan dengan permasalahan sehari hari dapat memudahkan dalam mencerna materi						✓
5.	Media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa bisa saya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis tentang materi Statistika						✓
6.	Dalam media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini terdapat beberapa bagian untuk mengajak saya menemukan konsep pada materi Statistika menggunakan permasalahan sehari hari						✓
III. 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						✓

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran *Game* Edukasi.

Keren. Bintang 5. Kalau aku sih yes

.....

.....

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

**Kesimpulan Penilaian :**

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Game Edukasi ini?  
 Ya  Tidak
2. Menurut saudara Media Pembelajaran Game Edukasi ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Sangat Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Purwokerto, ....10.... Maret 2022

Siswa Kelas VIII, IX E

*BP*

Najib Damar

**CONTOH HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA  
PADA UJI COBA LAPANGAN (KELAS EKSPERIMEN)**

**ANGKET PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA**

**“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan  
*Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Pemahaman  
Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

**A. Identitas**

Nama : Sasi Hero Pratama  
Sekolah : SMP N 1 Ajibarang

**B. Petunjuk Pengisian**

1. Isilah tanda check (✓) pada kolom yang saudara anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
2. Kriteria penilaian dan skor :
  - Tidak Menarik : 1
  - Kurang Menarik : 2
  - Cukup Menarik : 3
  - Menarik : 4
  - Menarik Sekali : 5

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek yang Dinilai	Alternatif Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I. Ketertarikan</b>						
1.	Tampilan menarik				✓	
2.	Media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini membuat saya bersemangat dalam belajar				✓	
3.	Soal bervariasi sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman matematika siswa				✓	
4.	Gambar dan warna pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini jelas					✓
5.	Desain pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini menarik					✓
6.	Adanya unsur <i>game</i> edukasi dalam media pembelajaran tersebut					✓

<b>II.</b>	<b>Materi</b>								
1.	Pernyajian materi pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini jelas dan mudah dipahami								✓
2.	Penggunaan permasalahan sehari hari dalam penyajian materi							✓	
3.	Materi pada media pembelajaran <i>game</i> edukasi disajikan secara urut								✓
4.	Pendekatan dengan permasalahan sehari hari dapat memudahkan dalam mencerna materi							✓	
5.	Media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini memuat tes evaluasi untuk menguji seberapa bisa saya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis tentang materi Statistika								✓
6.	Dalam media pembelajaran <i>game</i> edukasi ini terdapat beberapa bagian untuk mengajak saya menemukan konsep pada materi Statistika menggunakan permasalahan sehari hari							✓	
<b>III.</b>	<b>Bahasa</b>								
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								✓

#### D. Komentar dan Saran

Tuliskan komentar dan saran saudara terhadap kualitas Media Pembelajaran *Game* Edukasi.

.....

.....

.....

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

**Kesimpulan Penilaian :**

Dari semua penilaian diatas, pilih salah satu jawaban yang merupakan kesimpulan dengan melingkarinya :

1. Apakah saudara tertarik dengan Media Pembelajaran Game Edukasi ini?  Ya  Tidak
2. Menurut saudara Media Pembelajaran Game Edukasi ini:
  - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.
  - d. Sangat Kurang baik, jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Ajibarang, ..... 14 ..... April 2022  
Siswa Kelas VIII, D



Sam H.P

OF. K.H. SAIFUDDIN ZUH

**LAMPIRAN REKAPITULASI HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA TERHADAP GAME  
EDUKASI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA UJI COBA KELOMPOK KECIL**

No.	Nama	Ketertarikan						Materi						Bahasa			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1	Najib Damar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Nesta Ramadana	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Mesi Claudia	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5
4	Zeiba Hansy	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Mesa Nur Rahma	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Nefa Farasmita	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Zahrotun Nafisa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Novia Afriani	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
9	Zulfa Salsabila	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Clarisa Azriel	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5
11	Annisa Dwi Rahman	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
12	Asyif Rihadatul	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5
13	Aiecya Nazwa	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	Deviyani Savitri	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
15	Fia Yulike	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
16	Chintya Uswatun	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4
17	Khadillaika Haniva	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
<b>JUMLAH</b>		83	82	85	79	85	84	84	80	85	84	85	83	83	81	85	84
<b>PRESENTASE (%)</b>		97,6	96,5	100	92,9	100	98,8	98,8	94,1	100	98,8	100	97,6	97,6	95,3	100	98,8
<b>RATA RATA PRESENTASE (%)</b>		<b>97,9</b>															

**LAMPIRAN REKAPITULASI HASIL PENILAIAN MEDIA OLEH SISWA TERHADAP GAME  
EDUKASI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA UJI COBA LAPANGAN**

No.	Nama	Ketertarikan						Materi						Bahasa			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1	Adhinca Nilza Zahrani	4	3	4	5	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
2	Afif Faellul	3	4	4	5	3	3	4	4	4	3	3	4	5	5	4	4
3	Afit Triantoro	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4
4	Alisia Ata Azarine	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4
5	Ananda Fatikhaturrokhmah	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4
6	Ayudya Pratriwi	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4
7	Bunga Eka Putri Aryani	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	3
8	Callista Yunadiva Temata	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	4	4
9	Chaura Betta Hasnaida	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5
10	Davi Daniel Darmawan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	Fabian Ezhar Mardainsyah	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
12	Muhammad Alhaidar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	Farras Sakhi Athallah	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
14	Fitri Aulia Sukma Wardhani	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4
15	Fitria Ningtyas	3	3	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	4
16	Hulio Khusni Mubarraq	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
17	Ikhyia Maufurotul 'Aliyah	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
18	Ifran Zahrantiano Zulfa	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
19	Juwita Apriliani	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3
20	Kenzo Puja Raditya	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5

21	Laela Ismi Soraya	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4
22	Latiffatun Nida	5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
23	Levia Azzahra Chelsea	4	4	4	5	3	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	4
24	Mazkafiqlla Zainraja	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4
25	Mukhammad Luthfi	4	5	2	4	4	5	5	5	2	4	5	4	5	5	5	5
26	Nabila Luthfi Annisa	3	4	4	5	4	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5
27	Rayhan Andriansyah	3	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
28	Rhea Trinawyanet Hidayat	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4
29	Rouf Mulki Zul Jalal	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5
30	Salwa Rizqi Novianisa	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
31	Sasi Hesa Pratama	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5
32	Yulinda Asih Artanti	5	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>JUMLAH</b>		130	134	131	137	132	138	140	135	140	130	143	137	143	143	141	134
<b>PRESENTASE (%)</b>		81,3	83,8	81,9	85,6	82,5	86,3	87,5	84,4	87,5	81,3	89,4	85,6	89,4	89,4	88,1	83,8
<b>RATA RATA PRESENTASE (%)</b>		<b>85,5</b>															



## RPP KELAS KONTROL

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Sekolah	: SMP Negeri 1 Ajibarang	Kelas/Semester	: VIII G / 2 (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2 Pertemuan (4 JP x 40 Menit)
Materi Pokok	: Statistika		
KD	: 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi. 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.		

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan pendekatan Saintifik, dan metode konvensional, peserta didik diharapkan dapat :

- Menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber dengan tepat
- Memahami cara menentukan rata-rata, median, modus, dan sebaran data dengan benar
- Menganalisis data berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data dengan teliti
- Memahami cara mengambil keputusan dan membuat prediksi berdasarkan analisis data dengan benar
- Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi dengan tepat
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi dengan tepat

#### Media Pembelajaran & Sumber Belajar

- ❖ Media : Papan tulis
- ❖ Alat dan bahan : Buku Matematika Kelas VIII SMP

#### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan Ke-1

##### Pendahuluan (10 menit)

1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2. Menyampaikan motivasi dan mengingatkan agar tetap menjaga kesehatan
3. Mengingat kembali materi prasyarat
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh

<b>Kegiatan Inti</b> (60 Menit)	<b>MENGAMATI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik menjelaskan pengertian dasar dari mean, median, dan modus</li> <li>• Peserta didik mengamati penjelasan</li> </ul>
	<b>MENANYA</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mempersilahkan apabila terdapat peserta didik yang ingin bertanya</li> </ul>
	<b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi mean, median, modus</li> <li>• Dari permasalahan yang diberikan, pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pertanyaan yang diberikan</li> </ul>
	<b>MENGASOSIASI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan bantuan pendidik, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh tersebut untuk menjawab permasalahan</li> </ul>
	<b>MENGOMUNIKASIKAN</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah selesai menjawab semua permasalahan (mean, median, dan modus), hasil pengerjaan dikumpulkan dan salah satu peserta didik maju mempresentasikan hasilnya</li> <li>• Pendidik membahas bersama sama jawaban dari peserta didik tersebut</li> <li>• Pendidik dan peserta didik menyimpulkan bersama sama pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>

##### Penutup (10 menit)

1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran
2. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar
3. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya
4. Pembelajaran ditutup dengan hamdalah dan salam.

**Pertemuan Ke-2****Pendahuluan (10 menit)**

1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2. Menyampaikan motivasi dan mengingatkan agar tetap menjaga kesehatan
3. Mengingat kembali materi sebelumnya
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh

**Kegiatan Inti (60 Menit)**

**MENGAMATI**

- Pendidik menjelaskan pengertian dasar dan macam dari ukuran penyebaran data
- Peserta didik mengamati penjelasan

**MENANYA**

- Pendidik mempersilahkan apabila terdapat peserta didik yang ingin bertanya

**MENGUMPULKAN INFORMASI**

- Pendidik memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil
- Dari permasalahan yang diberikan, pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pertanyaan yang diberikan

**MENGASOSIASI**

- Dengan bantuan pendidik, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh tersebut untuk menjawab permasalahan

**MENGOMUNIKASIKAN**

- Setelah selesai menjawab semua permasalahan ukuran penyebaran data, hasil pengerjaan dikumpulkan dan salah satu peserta didik maju mempresentasikan hasilnya
- Pendidik membahas bersama sama jawaban dari peserta didik tersebut
- Pendidik dan peserta didik menyimpulkan bersama sama pembelajaran yang telah dilakukan

**Penutup (10 menit)**

1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran
2. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar
3. Pendidik menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya
4. Pembelajaran ditutup dengan hamdalah dan salam.

**C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN**

- **Penilaian Sikap** : Jurnal Penilaian Sikap  
*Penilaian sikap dilakukan selama pembelajaran berlangsung*
- **Penilaian Pengetahuan** : Tes tertulis  
*Penilaian pengetahuan dilakukan selama pembelajaran berlangsung*
- **Penilaian Keterampilan** : Praktik dan Observasi  
*Penilaian keterampilan dilakukan selama pembelajaran berlangsung*

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Djouharrochmah, S.Pd  
NIP. 196902282007012031

Ajibarang, 25 Maret 2022

Peneliti

Unggul Pradana  
NIM. 1817407084

## Lampiran 1

**PENILAIAN SIKAP**

## ✓ Penilaian Sikap Luar Biasa

No	Nama Peserta Didik	Catatan Guru

NB : Yang dicatat adalah peserta didik yang memiliki sikap luar biasa (bagus/buruk), sedangkan yang bersikap normal tidak dicatat secara khusus.

## ✓ Penilaian Kegiatan

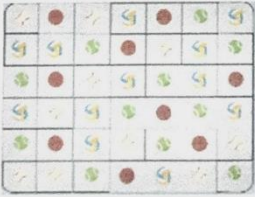
No.	Nama Peserta didik	Komunikatif				Kerjasama				Kreatif				Kritis				Nilai Akhir	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
dst																			

Nilai Akhir dihitung menggunakan rumus :  $\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai}} \times 25$

Dengan kriteria : Nilai akhir mendapatkan 90 - 100 (Sangat Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 76 - 89 (Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 75 (Cukup Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 1 - 74 (Kurang Baik)

## Lampiran 2

## PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Soal & Jawaban	Skor
1.	<p><b>Soal :</b>            Nilai KKM dari kelas B diambil dari nilai rata-rata ujian. Sedangkan nilai ujian siswa kelas B yaitu 74, 78, 84, 72, 66, 72, 60, 86, 76, dan 90. Maka tentukan nilai yang berada dibawah dari nilai KKM tersebut!</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertama, mencari nilai KKM kelas B terlebih dahulu</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $\text{Mean} = \frac{74+78+84+72+66+72+60+86+76+90}{10}$ $\text{Mean} = \frac{758}{10}$ $\text{Mean} = 75,8$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari nilai KKM tersebut, maka didapat nilai yang dibawah 75,8 adalah 74, 72, 66, 72, dan 60.</li> </ul> <p><b>Jadi, nilai yang berada dibawah dari nilai KKM adalah 74, 72, 66, 72, dan 60.</b></p>	5
2.	<p><b>Soal :</b>            Aska menjadi pelatih ekstrakurikuler bola voli putri. Ekstrakurikuler tersebut terdapat 11 anggota dengan tinggi : 160, 157, 153, 162, 161, 159, 165, 168, 158, 164, dan 156 cm. Karena tinggi merupakan hal utama dalam permainan voli, maka agar adil kapten dari tim inti merupakan pemain yang memiliki tinggi berada pada urutan paling tengah. Tentukan tinggi yang merupakan kapten tim tersebut!</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertama, urutkan terlebih dahulu              153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 168</li> <li>Dari urutan tersebut, maka kapten tim nya memiliki tinggi 160 cm.</li> </ul> <p><b>Jadi, kapten tim bola voli adalah anak yang memiliki tinggi 160 cm.</b></p>	5
3.	<p><b>Soal :</b></p>  <p>Terdapat 42 bola dengan 4 jenis, yaitu bola basket, bola voli, bola tenis, dan bola bisbol. Aska ingin mengumpulkan bola yang memiliki jumlah paling banyak. Sekarang kamu bantu aska memilih bola yang memiliki jumlah paling banyak!</p> <p><b>Jawaban :</b>            Bola yang memiliki jumlah paling banyak adalah bola voli, yaitu dengan jumlah 12 bola.</p>	5

4.	<p><b>Soal :</b>            Dalam 20 hari, Adi telah menjual berbagai ukuran sepatu yaitu :            43, 42, 43, 45, 47, 38, 45, 42, 45, 43, 47, 38, 37, 37, 45, 45, 43, 47, 37, 43.            Tentukan jangkauan dari data penjualan sepatu diatas!  <b>Jawaban :</b>            Rumus jangkauan adalah data terbesar – data terkecil            Jangkauan = data terbesar – data terkecil            Jangkauan = 47 – 37            Jangkauan = 10  <b>Jadi, jangkauan dari data penjualan sepatu adalah 10.</b></p>	5										
5.	<p><b>Soal :</b>            Berikut adalah tabel berat badan yang dimiliki oleh 11 anak :</p> <table border="1" data-bbox="502 801 861 940"> <thead> <tr> <th>Berat badan</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data berat badan tersebut, akan dipilih 3 anak untuk menjadi seksi keamanan suatu acara. Dalam pemilihannya menggunakan konsep kuartil, jadi 3 anak yang merupakan nilai kuartil (bawah, tengah, atas) dari data tersebut akan menjadi seksi keamanan. Tentukan tinggi badan berapa saja yang akan menjadi seksi keamanan!  <b>Jawaban :</b>            Urutkan terlebih dahulu data dari tabel tersebut :            45, 46, 46, 46, 46, 47, 47, 48, 48, 48, 48            Dari urutan data diatas, maka akan didapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai kuartil tengah adalah 47</li> <li>• Pada bagian kiri (sebelum kuartil tengah) tersisa data 45, 46, 46, 46, 46. Maka nilai kuartil awalnya adalah 46.</li> <li>• Pada bagian kanan (setelah kuartil tengah) tersisa data 47, 48, 48, 48, 48. Maka nilai kuartil akhirnya adalah 48.</li> </ul> <p><b>Jadi, 3 anak yang dipilih untuk menjadi seksi keamanan suatu acara adalah anak dengan berat badan 46, 47, dan 48 kg</b></p>	Berat badan	Frekuensi	45	1	46	4	47	2	48	4	5
Berat badan	Frekuensi											
45	1											
46	4											
47	2											
48	4											

Nilai akhir yaitu :  $\frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$

Lampiran 3

**PENILAIAN KETERAMPILAN**

No.	Peserta didik	Terampil Menyelesaikan Permasalahan				Terampil Mempresentasikan Hasil Pengerjaan				Terampil Memberikan Tanggapan / Bertanya				Total Skor	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
dst															

Total skor dihitung menggunakan rumus :  $\frac{\text{Total poin yang didapat}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai}} \times 25$

Dengan kriteria : Nilai akhir mendapatkan 90 - 100 (Sangat Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 76 - 89 (Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 75 (Cukup Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 1 - 74 (Kurang Baik)

## RPP KELAS EKSPERIMEN

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 1 Ajibarang	Kelas/Semester : VIII D / 2 (Genap)
Mata Pelajaran : Matematika	Alokasi Waktu : 2 Pertemuan (4 JP x 40 Menit)
Materi Pokok : Statistika	
<b>KD</b> : 3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, dan modus dari sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi. 4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil simpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan pendekatan Saintifik, dan metode *Problem Based Learning*, peserta didik diharapkan dapat :

- Menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber dengan tepat
- Memahami cara menentukan rata-rata, median, modus, dan sebaran data dengan benar
- Menganalisis data berdasarkan ukuran pemusatan dan penyebaran data dengan teliti
- Memahami cara mengambil keputusan dan membuat prediksi berdasarkan analisis data dengan benar
- Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi dengan tepat
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran data serta cara mengambil keputusan dan membuat prediksi dengan tepat

#### Media Pembelajaran & Sumber Belajar

- ❖ Media : Media Pembelajaran *Game* Edukasi
- ❖ Alat dan bahan : Perangkat komputer atau *laptop*

#### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pertemuan Ke-1

##### Pendahuluan (10 menit)

1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2. Menyampaikan motivasi dan mengingatkan agar tetap menjaga kesehatan
3. Mengingat kembali materi prasyarat
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh

##### Kegiatan Inti (60 Menit)

- MENGAMATI**
- Pendidik memperkenalkan dan menjelaskan fitur pada media pembelajaran game edukasi di layar televisi, serta peserta didik mengamati penjelasan tersebut

##### MENANYA

- Pendidik mempersilahkan apabila terdapat peserta didik yang ingin mengunduh dan mencoba aplikasi media pembelajaran tersebut di androidnya
- Peserta didik dipersilahkan untuk bertanya apabila ada yang ingin dipertanyakan

##### MENGUMPULKAN INFORMASI

- Pendidik memulai pembelajaran dengan memanfaatkan fitur "Belajar" pada media
- Dari permasalahan sehari hari yang diberikan, Pendidik meminta Peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pada jawaban yang rumpang

##### MENGASOSIASI

- Dengan bantuan pendidik, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh tersebut untuk menjawab permasalahan yang terdapat pada media
- Jawaban dari peserta didik akan langsung dikoreksi oleh aplikasi media apakah benar atau salah
- Peserta didik dapat melanjutkan belajar apabila jawaban sudah benar

##### MENGOMUNIKASIKAN

- Setelah selesai menjawab semua permasalahan (mean, median, dan modus) yang rumpang, terdapat skor yang di dapat peserta didik
- Pendidik mengarahkan media pembelajaran ke fitur "Ringkasan materi" untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan

##### Penutup (10 menit)

1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran
2. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar
3. Pendidik menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya
4. Pembelajaran ditutup dengan hamdalah dan salam.

**Pertemuan Ke-2**

**Pendahuluan (10 menit)**

1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2. Menyampaikan motivasi dan mengingatkan agar tetap menjaga kesehatan
3. Mengingat kembali materi pada pertemuan sebelumnya
4. Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh

<b>Kegiatan Inti (60 Menit)</b>	<p><b>MENGAMATI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memperkenalkan fitur "Ringkasan Materi" dan "Evaluasi" yang akan digunakan setelah selesai menggunakan fitur "Belajar" selama pembelajaran</li> <li>• Peserta didik mengamati penjelasan yang diberikan</li> </ul> <p><b>MENANYA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik mempersilahkan apabila terdapat peserta didik yang ingin bertanya</li> </ul> <p><b>MENGUMPULKAN INFORMASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidik memulai pembelajaran dengan memanfaatkan fitur "Belajar" pada media</li> <li>• Materi yang dipelajari pada pertemuan ini adalah ukuran penyebaran data</li> <li>• Dari permasalahan sehari hari yang diberikan, pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi agar dapat menjawab pada jawaban yang rumpang</li> </ul> <p><b>MENGASOSIASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh tersebut untuk menjawab permasalahan yang terdapat pada media</li> <li>• Selama mengolah informasi, pendidik berperan membantu peserta didik</li> <li>• Jawaban dari peserta didik akan langsung dikoreksi oleh aplikasi media apakah benar atau salah</li> <li>• Peserta didik dapat melanjutkan belajar apabila jawaban sudah benar</li> </ul> <p><b>MENGOMUNIKASIKAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah selesai menjawab semua permasalahan yang rumpang, pendidik mengarahkan media pada fitur "Ringkasan Materi" untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan</li> <li>• Sebagai bentuk evaluasi dan refleksi, peserta didik bermain menggunakan fitur "Evaluasi" yang ada pada media pembelajaran game edukasi</li> </ul>
---------------------------------	--

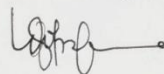
**Penutup (10 menit)**

1. Peserta didik mencatat poin poin penting dalam pembelajaran
2. Pendidik memberi apresiasi terhadap peserta didik dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar
3. Pendidik menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya
4. Pembelajaran ditutup dengan hamdalah dan salam.

**C. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN**

- **Penilaian Sikap** : Jurnal Penilaian Sikap  
*Penilaian sikap dilakukan selama pembelajaran berlangsung*
- **Penilaian Pengetahuan** : Tes tertulis  
*Penilaian pengetahuan dilakukan selama pembelajaran berlangsung*
- **Penilaian Keterampilan** : Praktik dan Observasi  
*Penilaian keterampilan dilakukan selama pembelajaran berlangsung*

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran



Djouharrochmah, S.Pd  
NIP. 196902282007012031

Ajibarang, 25 Maret 2022

Peneliti



Unggul Pradana  
NIM. 1817407084



## Lampiran 1

**PENILAIAN SIKAP**

## ✓ Penilaian Sikap Luar Biasa

No	Nama Peserta Didik	Catatan Guru

NB : Yang dicatat adalah peserta didik yang memiliki sikap luar biasa (bagus/buruk), sedangkan yang bersikap normal tidak dicatat secara khusus.

## ✓ Penilaian Kegiatan

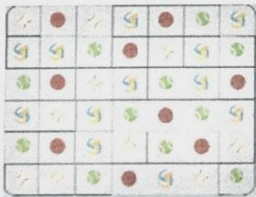
No.	Nama Peserta didik	Komunikatif				Kerjasama				Kreatif				Kritis				Nilai Akhir	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
dst																			

Nilai Akhir dihitung menggunakan rumus :  $\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah aspek yang dinilai}} \times 25$

Dengan kriteria : Nilai akhir mendapatkan 90 - 100 (Sangat Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 76 - 89 (Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 75 (Cukup Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 1 - 74 (Kurang Baik)

## Lampiran 2

## PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Soal & Jawaban	Skor
1.	<p><b>Soal :</b> Nilai KKM dari kelas B diambil dari nilai rata-rata ujian. Sedangkan nilai ujian siswa kelas B yaitu 74, 78, 84, 72, 66, 72, 60, 86, 76, dan 90. Maka tentukan nilai yang berada dibawah dari nilai KKM tersebut!</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertama, mencari nilai KKM kelas B terlebih dahulu</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $\text{Mean} = \frac{74+78+84+72+66+72+60+86+76+90}{10}$ $\text{Mean} = \frac{758}{10}$ $\text{Mean} = 75,8$ <ul style="list-style-type: none"> <li>Dari nilai KKM tersebut, maka didapat nilai yang dibawah 75,8 adalah 74, 72, 66, 72, dan 60.</li> </ul> <p><b>Jadi, nilai yang berada dibawah dari nilai KKM adalah 74, 72, 66, 72, dan 60.</b></p>	5
2.	<p><b>Soal :</b> Aska menjadi pelatih ekstrakurikuler bola voli putri. Ekstrakurikuler tersebut terdapat 11 anggota dengan tinggi : 160, 157, 153, 162, 161, 159, 165, 168, 158, 164, dan 156 cm. Karena tinggi merupakan hal utama dalam permainan voli, maka agar adil kapten dari tim inti merupakan pemain yang memiliki tinggi berada pada urutan paling tengah. Tentukan tinggi yang merupakan kapten tim tersebut!</p> <p><b>Jawaban :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertama, urutkan terlebih dahulu 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 168</li> <li>Dari urutan tersebut, maka kapten tim nya memiliki tinggi 160 cm.</li> </ul> <p><b>Jadi, kapten tim bola voli adalah anak yang memiliki tinggi 160 cm.</b></p>	5
3.	<p><b>Soal :</b></p>  <p>Terdapat 42 bola dengan 4 jenis, yaitu bola basket, bola voli, bola tenis, dan bola bisbal. Aska ingin mengumpulkan bola yang memiliki jumlah paling banyak. Sekarang kamu bantu aska memilih bola yang memiliki jumlah paling banyak!</p> <p><b>Jawaban :</b> Bola yang memiliki jumlah paling banyak adalah bola voli, yaitu dengan jumlah 12 bola.</p>	5

4.	<p><b>Soal :</b>            Dalam 20 hari, Adi telah menjual berbagai ukuran sepatu yaitu :            43, 42, 43, 45, 47, 38, 45, 42, 45, 43, 47, 38, 37, 37, 45, 45, 43, 47, 37, 43.            Tentukan jangkauan dari data penjualan sepatu diatas!  <b>Jawaban :</b>            Rumus jangkauan adalah data terbesar – data terkecil            Jangkauan = data terbesar – data terkecil            Jangkauan = 47 – 37            Jangkauan = 10  <b>Jadi, jangkauan dari data penjualan sepatu adalah 10.</b></p>	5										
5.	<p><b>Soal :</b>            Berikut adalah tabel berat badan yang dimiliki oleh 11 anak :</p> <table border="1" data-bbox="534 772 893 907"> <thead> <tr> <th>Berat badan</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data berat badan tersebut, akan dipilih 3 anak untuk menjadi seksi keamanan suatu acara. Dalam pemilihannya menggunakan konsep kuartil, jadi 3 anak yang merupakan nilai kuartil (bawah, tengah, atas) dari data tersebut akan menjadi seksi keamanan. Tentukan tinggi badan berapa saja yang akan menjadi seksi keamanan!  <b>Jawaban :</b>            Urutkan terlebih dahulu data dari tabel tersebut :            45, 46, 46, 46, 46, 47, 47, 48, 48, 48, 48            Dari urutan data diatas, maka akan didapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai kuartil tengah adalah 47</li> <li>• Pada bagian kiri (sebelum kuartil tengah) tersisa data 45, 46, 46, 46, 46. Maka nilai kuartil awalnya adalah 46.</li> <li>• Pada bagian kanan (setelah kuartil tengah) tersisa data 47, 48, 48, 48, 48. Maka nilai kuartil akhirnya adalah 48.</li> </ul> <p><b>Jadi, 3 anak yang dipilih untuk menjadi seksi keamanan suatu acara adalah anak dengan berat badan 46, 47, dan 48 kg</b></p>	Berat badan	Frekuensi	45	1	46	4	47	2	48	4	5
Berat badan	Frekuensi											
45	1											
46	4											
47	2											
48	4											

Nilai akhir yaitu :  $\frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$

## Lampiran 3

## PENILAIAN KETERAMPILAN

No.	Peserta didik	Terampil Menyelesaikan Permasalahan				Terampil Mempresentasikan Hasil Pengerjaan				Terampil Memberikan Tanggapan / Bertanya				Total Skor	Keterangan
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
dst															

Total skor dihitung menggunakan rumus :  $\frac{\text{Total poin yang didapat}}{\text{Jumlah aspek yang dinilai}} \times 25$

Dengan kriteria : Nilai akhir mendapatkan 90 - 100 (Sangat Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 76 - 89 (Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 75 (Cukup Baik)  
 Nilai akhir mendapatkan 1 - 74 (Kurang Baik)

**KISI KISI SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
GAME EDUKASI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MATERI STATISTIKA KELAS VIII**

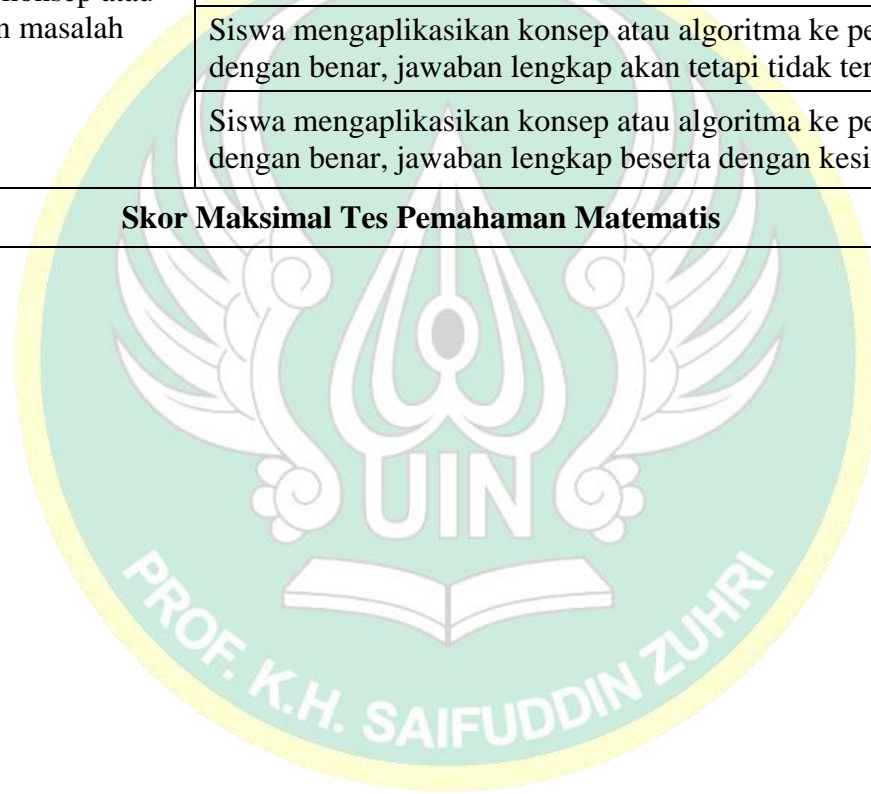
No.	Indikator Pemahaman Matematis	Indikator Pemahaman Matematis Materi Statistika	No. Butir Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep matematika	Menyimpulkan definisi median dari suatu permasalahan yang telah diketahui nilainya	1
2.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep matematika	Menentukan dan menjelaskan yang mana merupakan contoh dan bukan contoh dari ukuran pemusatan data	2
3.	Menyajikan representasi dari suatu konsep matematika	Membuat tabel dari suatu permasalahan Statistika dan menentukan jangkauanya	3
4.	Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu	Menentukan nilai tambahan dari suatu permasalahan yang diketahui nilai rata ratanya	4,5
5.	Mengaplikasikan suatu konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Menentukan kelompok dari suatu permasalahan sehari hari menggunakan konsep kuartil	6

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL KEMAMPUAN PEMHAMAN MATEMATIS**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* EDUKASI DENGAN PENDEKATAN**  
**KONTEKSTUAL MATERI STATISTIKA KELAS VIII**

Indikator	Aspek yang dinilai	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep matematika	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa menyatakan ulang sebuah konsep tetapi salah	1
	Siswa menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar akan tetapi kurang lengkap	2
	Siswa menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar dan lengkap	3
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep matematika	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa tidak menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar	1
	Siswa hanya dapat menyebutkan contoh atau bukan contoh dengan benar	2
	Siswa menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar akan tetapi tidak terdapat alasan	3
	Siswa menyebutkan contoh dan bukan contoh dengan benar beserta alasannya	4
	Siswa tidak menjawab	0

Menyajikan representasi dari suatu konsep matematika	Siswa menjawab akan tetapi tidak dapat menyajikan representasi dari suatu konsep matematika	1
	Siswa dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar akan tetapi jawaban salah	2
	Siswa dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar akan tetapi jawaban tidak terdapat kesimpulan	3
	Siswa dapat menyajikan representasi suatu konsep dengan benar dan jawaban terdapat kesimpulan	4
Memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu	Siswa tidak menjawab	0
	Siswa salah dalam memilih, menggunakan dan memanfaatkan suatu prosedur	1
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar akan tetapi perhitungan salah	2
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar, perhitungan benar akan tetapi kurang lengkap	3
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar, perhitungan benar dan lengkap akan tetapi tidak terdapat kesimpulan	4
	Siswa memilih, menggunakan dan memanfaatkan prosedur tertentu dengan benar, perhitungan benar dan lengkap beserta kesimpulan	5
	Siswa tidak menjawab	0

Mengaplikasikan suatu konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Siswa menjawab pertanyaan akan tetapi tidak menggunakan pengaplikasian konsep yang dimaksud	1
	Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan benar akan tetapi jawaban kurang lengkap	2
	Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan benar, jawaban lengkap akan tetapi tidak terdapat kesimpulan	3
	Siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan benar, jawaban lengkap beserta dengan kesimpulan	4
<b>Skor Maksimal Tes Pemahaman Matematis</b>		<b>20</b>





**SOAL PRE TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**  
**“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

**Waktu : 80 menit**

***Petunjuk mengerjakan***

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
  2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  3. Selesaikanlah semua soal sesuai dengan perintah dan jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  4. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang di anggap mudah.
  5. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.
- 

1. Dani ingin membeli seekor kambing yang memiliki berat tidak kurus dan juga tidak gemuk. Kambing yang tersedia memiliki ukuran yang berbeda beda yaitu : 23, 25, 22, 26, dan 28 kg. Untuk menentukan kambing yang akan dibeli, dani mengurutkan terlebih dahulu kambing tersebut dari yang paling kecil. Lalu dani memilih kambing yang berada pada posisi paling tengah yaitu 25kg karena tidak kurus dan tidak gemuk.

**Dari permasalahan diatas, maka jelaskan menggunakan bahasa sendiri apa yang dimaksud dengan median!**

2. Terdapat beberapa permasalahan :
  - a. Dari kelima anak yang memiliki berat badan berbeda beda apabila diurutkan dari yang terkecil maka yang berada pada tengah urutan adalah anak yang memiliki berat badan 40 kg.
  - b. Di kelas 8H, nilai yang paling banyak didapat siswa pada suatu ulangan harian adalah 85.
  - c. Suatu toko memiliki rata rata penjualan roti selama satu minggu yaitu 30 bungkus per hari.

- d. Hasil ulangan harian kelas 8E memiliki nilai kuartil bawah 60 dan kuartil atas 90.

**Dari keempat contoh permasalahan diatas, tentukan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh dari pemusatan data! Jelaskan!**

3. Nilai ulangan harian terakhir dari kelas 8C yang memiliki 20 siswa yaitu : 60, 80, 75, 85, 60, 75, 90, 87, 83, 85, 70, 60, 75, 90, 80, 75, 90, 60, 85, 87.  
**Dari permasalahan diatas, ubahlah nilai tersebut kedalam bentuk tabel dan tentukan jangkauannya!**
4. Budi telah mengerjakan 5 kali ulangan harian matematika, nilai yang didapaknya berbeda beda yaitu : 75, 85, 90, 85, dan 75. Jika dalam ulangan harian ke-6 nilai rata ratanya menjadi 80, **maka tentukan nilai yang diperoleh budi pada ulangan harian ke-6 tersebut!**
5. Nilai ulangan harian dari 5 anak memiliki rata rata 82. Jika nilai tersebut ditambah satu anak yang memiliki nilai 85, **maka tentukan nilai rata rata dari 6 anak tersebut!**
6. Berikut adalah tabel tinggi badan yang dimiliki oleh 11 anak :

Tinggi badan	Frekuensi (siswa)
160	2
161	3
162	3
163	3

Dari data tinggi badan tersebut, akan dipilih 3 anak untuk menjadi perwakilan lomba takraw. Dalam pemilihanya menggunakan konsep kuartil, jadi 3 anak yang merupakan nilai kuartil dari data tersebut akan mewakili lomba.

**Tentukan tinggi badan berapa saja yang akan menjadi perwakilan lomba takraw!**

**KUNCI JAWABAN SOAL *PRE TEST***  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**

**“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

No	Jawaban	Skor																		
1.	Karena dalam menentukan kambing tersebut yaitu dengan mengurutkan data dari yang terkecil dan data tersebut berada pada tengah urutan, maka <b>median adalah nilai tengah dari suatu data yang telah diurutkan dari yang terkecil</b>	3																		
2.	<p>Yang merupakan contoh pemusatan data adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permasalahan A, karena urutan tengah dari suatu data merupakan contoh dari median. Dan median adalah bagian dari ukuran pemusatan data.</li> <li>• Permasalahan B, karena nilai paling banyak merupakan contoh dari modus. Dan modus adalah bagian dari ukuran pemusatan data.</li> <li>• Permasalahan C, karena rata rata penjualan roti merupakan contoh dari mean. Dan mean adalah bagian dari ukuran pemusatan data.</li> </ul> <p>Sedangkan yang bukan contoh pemusatan data adalah masalah D karena nilai kuartil bawah dan kuartil atas <b>bukan merupakan bentuk pemusatan data akan tetapi penyebaran data.</b></p>	4																		
3.	<p>Tabel nilai ulangan harian kelas 8C :</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>60</td><td>4</td></tr> <tr><td>70</td><td>1</td></tr> <tr><td>75</td><td>4</td></tr> <tr><td>80</td><td>2</td></tr> <tr><td>83</td><td>1</td></tr> <tr><td>85</td><td>3</td></tr> <tr><td>87</td><td>2</td></tr> <tr><td>90</td><td>3</td></tr> </tbody> </table> <p>Jangkauan = data terbesar – data terkecil            Jangkauannya = 90 – 60  <b>Jangkauannya = 30</b></p>	Nilai	Frekuensi	60	4	70	1	75	4	80	2	83	1	85	3	87	2	90	3	4
Nilai	Frekuensi																			
60	4																			
70	1																			
75	4																			
80	2																			
83	1																			
85	3																			
87	2																			
90	3																			

4.	<p>Nilai dari 5 ulangan harian adalah 75, 85, 90, 85, dan 75. Sedangkan rata rata dari 6 nilai ulangan harian adalah 80</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kita misalkan nilai ulangan harian ke-6 adalah <math>x</math></li> <li>• Selanjutnya masuk ke rumus mean.</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $80 = \frac{75+85+90+85+75+x}{6}$ $80 \times 6 = 75 + 85 + 90 + 85 + 75 + x$ $480 = 75 + 85 + 90 + 85 + 75 + x$ $480 = 410 + x$ $480 - 410 = x$ $70 = x$ <p>Sehingga nilai ulangan harian ke-6 adalah 70  <b>Jadi, nilai dari ulangan harian ke-6 adalah 70.</b></p>	5
5.	<p>Nilai rata rata dari ulangan harian 5 anak yaitu 82          Nilai tersebut akan ditambah satu anak yang memiliki nilai 85</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertama mencari jumlah nilai dari ulangan harian 5 anak</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $82 = \frac{\text{Jumlah nilai dari 5 anak}}{5}$ $82 \times 5 = \text{jumlah nilai dari 5 anak}$ $410 = \text{jumlah nilai dari 5 anak}$ <p>Sehingga jumlah nilai dari 5 anak adalah 410</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selanjutnya, jumlahkan nilai dari 5 anak dengan nilai anak yang baru saja bergabung</li> </ul> $= 410 + 85$ $= 495$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terakhir, masukkan jumlah nilai dari 6 anak ke dalam rumus rata rata (mean)</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah nilai dari 6 anak}}{6}$ $\text{Mean} = \frac{495}{6}$ $\text{Mean} = 82,5$ <p><b>Jadi, nilai rata rata dari 6 anak tersebut adalah 82,5.</b></p>	5

6.	<p>Urutkan terlebih dahulu data dari tabel tersebut : 160, 160, 161, 161, 161, 162, 162, 162, 163, 163, 163.</p> <p>Dari urutan data diatas, maka akan didapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai kuartil tengah adalah 162</li> <li>• Pada bagian kiri (sebelum kuartil tengah) tersisa data 160, 160, 161, 161, 161. Maka nilai kuartil awalnya adalah 161.</li> <li>• Pada bagian kanan (setelah kuartil tengah) tersisa data 162, 162, 163, 163, 163. Maka nilai kuartil akhirnya adalah 163.</li> </ul> <p><b>Jadi, 3 anak yang dipilih untuk mengikuti lomba adalah anak dengan tinggi 161, 162, dan 163.</b></p>	4
<b>SKOR MAKSIMAL</b>		<b>25</b>



**SOAL POST TEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**  
**“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan**  
**Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada**  
**Materi Statistika Kelas VIII”**

**Waktu : 80 menit**

***Petunjuk mengerjakan***

1. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Selesaikanlah semua soal sesuai dengan perintah dan jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Kerjakanlah terlebih dahulu soal yang di anggap mudah.
5. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum dikumpulkan.

1. Dani ingin membeli seekor kambing yang memiliki berat tidak kurus dan juga tidak gemuk. Kambing yang tersedia memiliki ukuran yang berbeda beda yaitu : 27, 28, 21, 30, dan 25 kg. Untuk menentukan kambing yang akan dibeli, dani mengurutkan terlebih dahulu kambing tersebut dari yang paling kecil. Lalu dani memilih kambing yang berada pada posisi paling tengah yaitu 27 kg karena tidak kurus dan tidak gemuk.  
**Dari permasalahan diatas, maka jelaskan menggunakan bahasa sendiri apa yang dimaksud dengan median!**
2. Terdapat beberapa permasalahan :
  - a. Suatu toko memiliki rata rata penjualan roti selama satu minggu yaitu 50 bungkus per hari.
  - b. Dari kelima anak yang memiliki berat badan berbeda beda apabila diurutkan dari yang terkecil maka yang berada pada tengah urutan adalah anak yang memiliki berat badan 30 kg.
  - c. Hasil ulangan harian kelas 8F memiliki nilai kuartil bawah 40 dan kuartil atas 80.

- d. Di kelas 8E, nilai yang paling banyak didapat siswa pada suatu ulangan harian adalah 85.

**Dari keempat contoh permasalahan diatas, tentukan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh dari pemusatan data! Jelaskan!**

3. Nilai ulangan harian terakhir dari kelas 8A yang memiliki 20 siswa yaitu : 50, 70, 80, 85, 45, 70, 95, 87, 83, 85, 70, 50, 70, 95, 80, 75, 95, 50, 85, 87.  
**Dari permasalahan diatas, ubahlah nilai tersebut kedalam bentuk tabel dan tentukan jangkauannya!**
4. Budi telah mengerjakan 5 kali ulangan harian matematika, nilai yang didapatkannya berbeda beda yaitu : 70, 70, 85, 75, dan 80. Jika dalam ulangan harian ke-6 nilai rata ratanya menjadi 80, **maka tentukan nilai yang diperoleh budi pada ulangan harian ke-6 tersebut!**
5. Nilai ulangan harian dari 5 anak memiliki rata rata 75. Jika nilai tersebut ditambah satu anak yang memiliki nilai 75, **maka tentukan nilai rata rata dari 6 anak tersebut!**
6. Berikut adalah tabel tinggi badan yang dimiliki oleh 11 anak :

Tinggi badan	Frekuensi (siswa)
163	1
164	4
165	4
166	2

Dari data tinggi badan tersebut, akan dipilih 3 anak untuk menjadi perwakilan lomba takraw. Dalam pemilihannya menggunakan konsep kuartil, jadi 3 anak yang merupakan nilai kuartil dari data tersebut akan mewakili lomba.

**Tentukan tinggi badan berapa saja yang akan menjadi perwakilan lomba takraw!**

**KUNCI JAWABAN SOAL *POST TEST***  
**KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**

**“Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Statistika Kelas VIII”**

No	Jawaban	Skor																				
1.	Karena dalam menentukan kambing tersebut yaitu dengan mengurutkan data dari yang terkecil dan data tersebut berada pada tengah urutan, maka <b>median adalah nilai tengah dari suatu data yang telah diurutkan dari yang terkecil</b>	3																				
2.	<p>Yang merupakan contoh pemusatan data adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permasalahan A, karena rata rata penjualan roti merupakan contoh dari mean. Dan mean adalah bagian dari ukuran pemusatan data.</li> <li>• Permasalahan B, karena urutan tengah dari suatu data merupakan contoh dari median. Dan median adalah bagian dari ukuran pemusatan data.</li> <li>• Permasalahan D, karena nilai paling banyak merupakan contoh dari modus. Dan modus adalah bagian dari ukuran pemusatan data.</li> </ul> <p>Sedangkan yang bukan contoh pemusatan data adalah masalah C karena nilai kuartil bawah dan kuartil atas <b>bukan merupakan bentuk pemusatan data akan tetapi penyebaran data.</b></p>	4																				
3.	<p>Tabel nilai ulangan harian kelas 8A :</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nilai</th> <th style="text-align: center;">Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">45</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">70</td><td style="text-align: center;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">80</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">83</td><td style="text-align: center;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">85</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">87</td><td style="text-align: center;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">95</td><td style="text-align: center;">3</td></tr> </tbody> </table> <p>Jangkauan = data terbesar – data terkecil  Jangkauannya = 95 – 45  <b>Jangkauannya = 50</b></p>	Nilai	Frekuensi	45	1	50	3	70	4	75	1	80	2	83	1	85	3	87	2	95	3	4
Nilai	Frekuensi																					
45	1																					
50	3																					
70	4																					
75	1																					
80	2																					
83	1																					
85	3																					
87	2																					
95	3																					



4.	<p>Nilai dari 5 ulangan harian adalah 70, 70, 85, 75, dan 80. Sedangkan rata rata dari 6 nilai ulangan harian adalah 80</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kita misalkan nilai ulangan harian ke-6 adalah <math>x</math></li> <li>• Selanjutnya masuk ke rumus mean.</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $80 = \frac{70 + 70 + 85 + 75 + 80 + x}{6}$ $80 \times 6 = 70 + 70 + 85 + 75 + 80 + x$ $480 = 70 + 70 + 85 + 75 + 80 + x$ $480 = 380 + x$ $480 - 380 = x$ $100 = x$ <p>Sehingga nilai ulangan harian ke-6 adalah 100</p> <p><b>Jadi, nilai dari ulangan harian ke-6 adalah 100.</b></p>	5
5.	<p>Nilai rata rata dari ulangan harian 5 anak yaitu 75 Nilai tersebut akan ditambah satu anak yang memiliki nilai 75</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertama mencari jumlah nilai dari ulangan harian 5 anak</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $75 = \frac{\text{Jumlah nilai dari 5 anak}}{5}$ $75 \times 5 = \text{jumlah nilai dari 5 anak}$ $375 = \text{jumlah nilai dari 5 anak}$ <p>Sehingga jumlah nilai dari 5 anak adalah 375</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selanjutnya, jumlahkan nilai dari 5 anak dengan nilai anak yang baru saja bergabung</li> </ul> $= 375 + 75$ $= 450$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terakhir, masukkan jumlah nilai dari 6 anak ke dalam rumus rata rata (mean)</li> </ul> $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$ $\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah nilai dari 6 anak}}{6}$ $\text{Mean} = \frac{450}{6}$ $\text{Mean} = 75$ <p><b>Jadi, nilai rata rata dari 6 anak tersebut adalah 75.</b></p>	5

6.	<p>Urutkan terlebih dahulu data dari tabel tersebut : 163, 164, 164, 164, 164, 165, 165, 165, 165, 166, 166.</p> <p>Dari urutan data diatas, maka akan didapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai kuartil tengah adalah 165</li> <li>• Pada bagian kiri (sebelum kuartil tengah) tersisa data 163, 164, 164, 164, 164. Maka nilai kuartil bawahnya adalah 164.</li> <li>• Pada bagian kanan (setelah kuartil tengah) tersisa data 165, 165, 165, 166, 166. Maka nilai kuartil atasnya adalah 165.</li> </ul> <p><b>Jadi, 3 anak yang dipilih untuk mengikuti lomba adalah anak dengan tinggi 164, 165, dan 165 cm.</b></p>	4
<b>SKOR MAKSIMAL</b>		<b>25</b>



**HASIL JAWABAN PRE TEST KELAS KONTROL**

Nama = Nasta Rafif Widjo Dhana  
Kelas = 8E  
Absen = 28

1. Median adalah Nilai tengah setelah data diurutkan 2

2. a. Median

b. Modus 0

c. Mean

d. Median

3.

Nilai	Frekuensi
60	4
70	1
75	4
80	2
83	1
85	3
87	2
90	3

2

4. 85 1

5. 82, 82, 83, 82, 83, 85 1

6. 0



1. yang dimaksud median adalah angka tengah dari angka terbesar sampai terkecil, dan sebaliknya 2

2. A. median  
B. modus  
C. mean

3.

No	Jumlah Siswa	nilai ulangan
1.	4	60
2.	1	70
3.	4	75
4.	2	80
5.	1	83
6.	3	85
7.	2	87
8.	3	90

$$4. \frac{75 + 85 + 90 + 85 + 75 + 80}{6} = \frac{490}{6} = 81,6$$

$$5. \frac{82 + 82 + 82 + 82 + 82 + 85}{6} = \frac{495}{6} = 82,5$$

6. 0

## HASIL JAWABAN PRE TEST KELAS EKSPERIMEN

Kenzo Pujia Raditya  
80  
21

- median adalah nilai yang berada ditengah dari yang terkecil sampai yang terbesar 3
- contoh permutatan data
  - Dari kelima anak yang memiliki berat badan berbeda beda apabila diurutkan dari yang terkecil maka yang berada pada urutan urutan adalah anak yang memiliki berat badan 40 kg
  - hasil ulangan harian kelas BE memiliki nilai kuantil bawah 60 & kuantil atas 90
  - berikan contoh dari permutatan data
    - Dikelas BH, nilai yang paling banyak didapat siswa pada suatu ulangan harian adalah 80
    - Suatu toko memiliki rata-rata penjualan roti selama satu minggu yaitu 30 bungkus perhari 1
- | nilai | frekuensi |
|-------|-----------|
| 60    | 4         |
| 70    | 1         |
| 75    | 4         |
| 80    | 2         |
| 83    | 1         |
| 85    | 3         |
| 87    | 1         |
| 90    | 3         |

Jangkauan =  $90 - 60 = 30$   
3
- 85 1
- 90 1
- 160, 160, 161, 161, 161, 162, 162, 162, 163, 163, 163  
yang akan menjadi perwakilan lomba tarik tambang  
161, 161, 162 2

Nama: Fitri Aulia Sukma Wardhani

Absen: 14

Kelas: 8D

1. Median adalah nilai tengah <sup>1</sup>

contoh:

2. a. median, karena median adalah nilai tengah

b. modus - karena modus adalah nilai yg sering muncul

c. mean - karena rata-rata <sup>3</sup>

bukan contoh:

d. kuartil bukan termasuk pemusatan data

3.

nilai ulangan	jangkauan
60	4
70	1
75	4
80	2
83	1
85	3
87	2
90	3

2

4. 70 <sup>1</sup>

5. 86 <sup>1</sup>

6. 90 <sup>1</sup>

Nama : Nabila lutfi Annisa

Kelas : 8D

no abs : 28

1. median adalah nilai tengah |
2. D merupakan contoh pemuratan data, sedangkan A, b dan c bukan, karena A merupakan median, b merupakan modus dan c merupakan mean. |

3.

Nilai ulangan	Jumlah siswa
60	4
70	1
75	4
80	2
83	1
85	3
87	2
90	3

Jangkauan data :  $90 - 60 = 30$

3

$$4. \frac{75 + 85 + 90 + 85 + 75}{5} = \frac{410}{5} = 82 \quad |$$

$$5. \frac{82 + 82 + 82 + 82 + 82 + 85}{6} = \frac{495}{6} = 82,5 / 83 \quad |$$

$$6. 162 \quad |$$



## HASIL JAWABAN POST TEST KELAS KONTROL

Nama: Anindiya Yunita  
 kelas: 8B  
 absen: 07

1. Median adalah nilai tengah dari suatu bilangan yang dimulai dari nilai terbesar ke nilai terkecil |

2. contoh pemusatan data:

1. a, karena a termasuk ke dalam median (nilai tengah)
2. b, karena b termasuk ke dalam modus (jaling sering muncul)
3. c, karena c termasuk ke dalam mean (nilai rata rata)

bukan pemusatan data: 1

1. d karena kuartil tidak masuk dalam nilai pemusatan data

3. Tabel nilai

nilai	frekuensi
60	4
70	1
80	2
83	1
85	3
87	2
90	3
75	4
Jml siswa	20

jangkauannya adalah 60-90

2

4. nilai yang didapat Budi pada UH ke 6 adalah 70 |

karena  $75 + 85 + 90 + 85 + 75 + 70 = 480$  sedangkan  $480 : 6 = 80$  nilai rata ratanya

5.  $\frac{(82 \times 5) + 85}{6} = \frac{410 + 85}{6} = \frac{495}{6} = 82,5$  nilai rata ratanya 3

6. tinggi badan yang akan mengikuti lomba: belum bisa kak :)

1.

2.

3.

0

Nama = Nosta Ruffi Walya Danna  
 kelas = 8C  
 Absen = 28

1. Median adalah nilai tengah / yang berada pada tengah data 1

2. A, B, dan D, karena E adalah Penyebutan data 2

3.

Nilai	45	50	70	75	80	82	85	87	95
Frekuensi	1	3	4	1	2	1	3	2	3

$$95 - 45 = 50 \quad 3$$

4. 
$$\frac{\text{Jumlah Pokok}}{\text{Banyak Pokok}} = \frac{380}{b} \quad 3$$

$$80 = \frac{\text{Jumlah data b nilai}}{b}$$

$$80 = \frac{380 + x}{b}$$

~~$$80 \times b = 380 + x$$~~

$$80 \times b = 380 + x$$

$$480 = 380 + x$$

$$x = 480 - 380$$

$$x = 100$$

5. 
$$\frac{75 \times b}{b} = \frac{450}{b} = 75 \quad 1$$

6. 163, 164, (164), (164), (165), 165, 165, (166), 166, 166  
 a1                      a2                      a3

Jadi yang ikut melewati lomba = 164  
 165  
 165

Nama: Anandiya Yunita  
 kelas: VIII 6  
 Absen: 07

1. Median adalah nilai tengah dari suatu data yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar  
 3

2. yang merupakan pemusatan data:

1. a 2
2. c
3. d

3.

Nilai	Frekuensi
45	1
50	2
70	4
75	1
80	2
83	1
85	3
87	2
95	3
Jumlah anak	20

Jangkauan: nilai terbesar - nilai terkecil

$$= 95 - 45$$

$$= 50$$

4. 
$$\frac{\text{jumlah nilai}}{\text{banyak nilai}} = \frac{70 + 70 + 85 + 75 + 80 + x}{6} = 80 \times 6 = 480. \frac{480}{6} = 80$$

5. nilai rata-rata 6 anak:

$$75 \times 5 = 375$$

$$375 + 75 = 450$$

$$\frac{450}{6} = 75$$

6. ~~163, 164, 165~~

6. 163, 164, 164, 164, 164, 165, 165, 165, 165, 166, 166. tinggi badan 164, 165 dan 165

$$Q_1 = 164$$

$$Q_2 = 165$$

$$Q_3 = 165$$



Nama: Fitri Aulia Sukma Wardhani

Absen: 14

Kelas: 8D

1. nilai tengah dari sekumpulan data yang telah diurutkan mulai dari yang terkecil sampai terbesar 3
2. yang bukan contoh dari pemusatan data yaitu = C (kuartil)  
karena pemusatan data ada 3, yaitu, mean (rata-rata), median (nilai tengah), dan modus (nilai yang sering muncul). Jadi kuartil bukan termasuk pemusatan data
  - a. yaitu mean (rata-rata)
  - b. median (nilai tengah) 4
  - c. kuartil
  - d. modus (nilai yg paling banyak)
 Jadi, yg bukan pemusatan data = C. kuartil

3.

nilai	Frekuensi (siswa)
45	1
50	3
70	4
75	1
80	2
83	1
85	3
87	2
95	3
	Jumlah: 20

Jangkauan = nilai terbesar - nilai terkecil  
 $= 95 - 45$   
 $= 50$

Jadi, jangkauan nilai ulangan harian terakhir dari kelas 8A, adalah 50

3

4. dik. nilai ke-6 = X  
 mean 6 ulangan =  $\frac{\text{Jumlah data 6 ulangan}}{6}$

$$80 = \frac{70 + 70 + 85 + 75 + 80 + X}{6}$$

$$80 \times 6 = 380 + X$$

$$480 = 380 + X$$

$$480 - 380 = X$$

$$100 = X$$

Jadi, nilai ke 6 = 100

Nama : Nabila Izzati Annisa  
 Kelas : 8D  
 No abs : 28

1. median adalah mengambil nilai tengah dari data yg telah diurutkan dan yg paling kecil ke paling besar **3**

2. yg ( misalkan contoh pemuaian data sama misalpun ayami! Sedangkan n, k, dan d bukan sama termasuk dalam penyeban data **2**

nilai siswa	Jml anak
45	1
50	3
70	4
75	1
80	2
83	1
85	3
87	2
95	3
	20

Jangkauan =  $\frac{\text{data terbesar}}{\text{data terkecil}} = \frac{95}{45} = 50$

Jadi jangkauannya adalah 50 **3**

4. nilai uang ke 6 = x  
 mean 6 uang =  $\frac{\text{Jml data 6 uang}}{6}$

$$80 = \frac{70 + 70 + 85 + 75 + 80 + x}{6}$$

$$80 \times 6 = \frac{300 + 80 + 85 + 75 + 80 + x}{6}$$

$$480 = 380 + x \quad \mathbf{4}$$

$$\begin{aligned} 480 - 380 &= x \\ 100 &= x \end{aligned}$$

Jadi nilai ke 6 = 100

5. mean 6 anak =  $\frac{\text{Jml data 6 anak}}{6}$   
 =  $\frac{\text{Jml 6 nilai} + 75}{6}$

$$= \frac{(75 \times 5) + 75}{6} \quad \mathbf{5}$$

$$= \frac{375 + 75}{6} = \frac{450}{6} = 75$$

Jadi rata-rata nilai 6 anak adalah 75.

6. 
$$= 163 + 164 + 164 + 164 + 164 + 165 + 165 + 165 + 165 + 166 + 166$$

$\downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow$   
 $Q_1 \quad \quad \quad Q_2 \quad \quad \quad Q_3$

tinggi yg, itu perhatian lomba tarik menarik

~~164~~ 164, 165, 165 **3**

$Q_1 = 164$

$Q_2 = 165$

$Q_3 = 165$

### DOKUMENTASI UJI COBA KELOMPOK KECIL



**DOKUMENTASI UJI COBA LAPANGAN KELAS KONTROL**



**DOKUMENTASI UJI COBA LAPANGAN KELAS EKSPERIMEN**



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Unggul Pradana  
 Nama Panggilan : Unggul  
 Tempat/Tgl.Lahir : Banyumas, 01 September 1999  
 Alamat : Desa Ajibarang Wetan RT 01 RW 03,  
 Kecamatan Ajibarang,  
 Kabupaten Banyumas  
 Alamat Domisili : Desa Ajibarang Wetan RT 01 RW 03,  
 Kecamatan Ajibarang,  
 Kabupaten Banyumas  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 Perguruan Tinggi : UIN Prof. K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto  
 Nomor Telephon : 0895410210804  
 Email : unggulpradana3@gmail.com  
 Hobi : - Bermain video game  
 - Mendesain dan memrogram aplikasi

### **Riwayat Pendidikan**

- SD Negeri Ajibarang Wetan (2005 - 2011)
- SMP Negeri 1 Ajibarang (2011 - 2014)
- SMK Negeri 2 Purwokerto (2014 - 2017)
- UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto (2018 - 2022)

### **Prestasi**

- Juara 3 Lomba Media Pembelajaran Matematika Tingkat Nasional dalam Festival Pendidikan Matematika II di IAIN Salatiga pada tahun 2019
- Juara 3 Lomba Media Pembelajaran Matematika Tingkat Nasional dalam Festival Pendidikan Matematika III di IAIN Salatiga pada tahun 2020
- Penulis sebuah artikel yang dibukukan dalam buku “Menumbuhkan Jiwa Matematikawan Pada Anak” tahun 2020
- Juara 1 Lomba Media Pembelajaran Matematika Tingkat Nasional di Universitas Alma Ata pada tahun 2020
- Juara Harapan 2 Lomba Media Pembelajaran Tingkat Nasional dalam Kompetisi Matematika (KOMET) di Universitas Jambi pada tahun 2021
- Juara 1 Lomba Media dan Alat Peraga Matematika Tingkat Nasional dalam Pekan Matematika Kreatif Season XIV Se-Indonesia di Universitas Halu Oleo pada tahun 2021

- Medali Emas Lomba Karya Inovasi Bidang Media Pembelajaran dalam Olimpiade Agama, Sains, dan Riset PTKI I Se-Indonesia di Universitas Ar-Raniry Banda Aceh pada tahun 2021

**Pengalaman Organisasi**

- Pengurus IKRAR (Ikatan Remaja Amaliah Ramadhan) (2012 - 2013)
- Rohis SMK Negeri 2 Purwokerto (2014 - 2015)
- Komunitas SIGMA UIN SAIZU (2019 - 2020)
- HMJ Tadris Matematika UIN SAIZU (2020 - 2021)

**Keterampilan**

- Pemrograman Komputer
- Designer
- Operator Komputer

Purwokerto, 20 September 2022

  
Unggul Pradana

