

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KOGNITIF SISWA BERBANTUAN *WORDWALL*
PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII
SMP NEGERI 2 SUKAMAJU**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



IAIN PALOPO

Diajukan oleh :

HALIMATUS SADIA

21 0204 0012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2025**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
KOGNITIF SISWA BERBANTUAN *WORDWALL*
PADA MATERI STATISTIKA KELAS VIII
SMP NEGERI 2 SUKAMAJU**

Skripsi

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo*



Diajukan oleh :

HALIMATUS SADIA

21 0204 0012

Dosen Pembimbing :

- 1. Dr. Nur Rahmah, M.Pd.**
- 2. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALOPO
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Halimatus Sadia
NIM : 21 0204 0012
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi/tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri,
2. Seluruh bagian dari skripsi/tesis ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan dan atau kesalahan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Bilamana di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi administratif atas perbuatan tersebut dan gelar akademik yang saya peroleh karenanya dibatalkan.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 25 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Halimatus Sadia

2102040012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall* pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Negeri 2 Sukamaju” yang ditulis oleh Halimatus Sadia Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 21 0204 0012, mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Palopo, yang dimunaqasyahkan pada hari Selasa, 18 Juli 2025 M bertepatan dengan 22 Muharram 1447 H. telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Palopo, 25 Juli 2025

TIM PENGUJI

- | | |
|--|---|
| 1. Dr. Nur Rahmah, M.Pd. | Ketua Sidang () |
| 2. Rosdiana, S.T., M.Kom. | Penguji I () |
| 3. Siti Zuhaerah Thalbah, S.Pd., M.Pd. | Penguji II () |
| 4. Dr. Nur Rahmah, M.Pd. | Pembimbing I () |
| 5. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. | Pembimbing II () |

Mengetahui:


Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd.
NIP. 19670516 200003 1 002


Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika
Dr. Nur Rahmah, M.Pd.
NIP. 19850917 201101 2 018

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ بِأَعْلَمِ نِعْمَتِهِ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَيْنَا شَرَفًا لِلْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَىٰ آلِهِ وَآصَدِ حَابِهِ أَجْمَعِينَ. (أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah swt. yang telah menganugerahkan rahmat, hidayah serta kekuatan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall* Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Negeri 2 Sukamaju”.

Sholawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad saw. beserta keluarga, sahabat dan para orang-orang yang senantiasa berada di jalan islam. Skripsi ini disusun sebagai syarat yang harus diselesaikan, guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo.

Sejalan dengan rasa syukur tersebut. Penulis banyak mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya dan tak terhingga kepada Ayahanda Harianto dan Ibunda tercinta Tumini atas segala kasih sayang, doa restu dan pengorbanan yang tiada henti-hentinya, sekaligus memberikan motivasi untuk selalu bersabar dalam menuntut ilmu agar menjadi pribadi yang produktif dan berguna bagi nusa dan bangsa. Orangtua yang setiap hembusan nafasnya selalu mendoakan dan

menginginkan yang terbaik untuk anak-anaknya. Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT. Aamiin.. aamiin Ya Robbal Alamin.

Penulis juga menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Dr. Abbas Langaji, M.Ag. selaku Rektor IAIN Palopo, beserta Dr. Munir Yusuf, M.Pd. selaku Wakil Rektor I (Bidang Akademik dan Pengembangan Kelembagaan), Dr. Masruddin, S.S., M.Hum. selaku Wakil Rektor II (Bidang Administrasi Umum, Perencanaan, dan Keuangan), dan Dr. Takdir, S.H., MH. selaku Wakil Rektor III (Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama).
2. Prof. Dr. H. Sukirman, S.S., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Palopo, Hj.Fauziah Zainuddin, M.Ag. selaku Wakil Dekan I (Bidang Akademik dan Pengembangan kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan), Hj. Nursaeni, S.Ag., M.Pd. selaku Wakil Dekan II (Bidang Administrasi umum, Perencanaan dan Keuangan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan), dan Dr. Taqwa, M.Pd.I. selaku Wakil Dekan III (Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan).
3. Dr. Nur Rahmah, S.Pd.I., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika di IAIN Palopo sekaligus dosen pembimbing I dan Sumardin Raupu, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, serta staf yang telah membantu dan mengarahkan dalam penyelesaian skripsi.

4. Nilam Permatasari Munir, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penasehat akademik sekaligus pembimbing II yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, masukan dan mengarahkan penulis dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
5. Dwi Risky Arifanti, S.Pd. M.Pd. dan Megasari, M.Sc selaku validator yang telah meluangkan waktunya dalam memberikan koreksi dan saran untuk instrumen penelitian skripsi ini.
6. Rosdiana, S.T., M.Kom. dan Sitti Zuhaerah Thalhah, S.Pd., M.Pd. selaku penguji I dan penguji II yang telah banyak memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh dosen beserta staf pegawai IAIN Palopo, terkhusus dosen prodi pendidikan matematika yang telah mendidik penulis selama berkuliah di IAIN Palopo dan memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Zainuddin S., S.E., M.AK. selaku Kepala Unit Perpustakaan beserta Karyawan dan Karyawati dalam ruanglingkup Perpustakaan IAIN Palopo, yang telah banyak membantu khususnya dalam mengumpulkan literatur yang berkaitan dengan pembahasan skripsi ini.
9. Muhammad Yusuf Bae, S.E., M.Pd. selaku kepala UPT SMP Negeri 2 Sukamaju beserta guru-guru dan staf yang telah memberikan izin serta bantuan dan kerja sama dengan penulis dalam proses penyelesaian penelitian.
10. Siti Mulyani, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Sukamaju yang telah membimbing penulis pada saat melakukan penelitian di sekolah.

11. Siswa siswi UPT SMP Negeri 2 Sukamaju terkhusus kelas VIII C yang telah bekerja sama dengan peneliti dalam proses penyelesaian penelitian ini.
12. Kepada teman-teman seperjuangan program studi pendidikan matematika angkatan 2021 (terkhusus Matematika Kelas A) serta teman-teman IAIN Palopo yang selama ini membantu dan selalu memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini.
13. Kepada pengurus Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMPS) Pendidikan Matematika (terkhusus periode 2023 - 2024), terimakasih atas kebersamaannya, terimakasih telah menjadi wadah bagi penulis untuk berproses selama masa perkuliahan. Tetap tumbuh dan jayalah selalu.
14. Terakhir kepada diri saya sendiri Halimatus Sadia. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai dititik ini, walaupun seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Apapun kekurangan dan lebihmu mari rayakan diri sendiri.

Semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapatkan pahala dari Allah swt. Peneliti berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi para pembaca. Tentu kritik dan saran juga peneliti harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB

A. Transliterasi Arab

Daftar huruf bahasa Arab dan transliterasinya kedalam huruf Latin dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Tsa	Ś	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	H	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Dzal	ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Shad	ş	cs (dengan titik di bawah)
ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	T	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Dzha	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	'	Apostrof terbalik
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Yes

Hamzah (ء) yang terletak di awal kata mengikuti vokalnya tanpa diberi tanda apapun. Jika ia terletak di tengah atau di akhir, maka di tulis dengan tanda (´).

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vocal bahasa Indonesia, terdiri atas vocal tunggal atau monoftong dan vocal rangkap atau diftong.

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, literasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ	<i>Fathah</i>	A	A
اِ	<i>Kasrah</i>	I	I
اُ	<i>Dammah</i>	U	U

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اِيّ	<i>fathah dan yā`</i>	Ai	a dan i
اِيّو	<i>fathah dan wau</i>	I	i dan u

3. Maddah

Maddah atau vocal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan tanda	Nama
اِيّ..... / اِ.....	<i>Fathah dan alif atau ya`</i>	a	a dan garis diatas
اِيّي....	<i>kasrah dan ya`</i>	i	i dan garis di atas
اِيّو...	<i>dammah dan wau</i>	u	u dan garis di atas

Contoh :

مَاتَ : *Mata*

رَمَى : *Rama*

قِيلَ : *Qila*

يَمُوتُ : *Yamutu*

4. *Tāmarbūtah*

Transliterasi untuk *ta' marbutah* ada dua, yaitu *ta' marbutah* hidup atau mendapat harakat *fathah*, *kasrah*, dan *dhommah*. Transliterasinya adalah [t]. Sedangkan *ta' marbutah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah [h].

Kalau pada kata yang berakhir dengan *ta' marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al-* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta' marbutah* itu ditransliterasikan dengan ha (h).

Contoh :

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ : *raudah al-atfal*

الْمَدِينَةُ الْفَاضِلَةُ : *al-madinahal-fadilah*

الْحِكْمَةُ : *al-hikmah*

5. *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau *tasydid* yang dalam system tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda *tasydid*⁽⁻⁾, dalam transliterasi ini dilambangkan dengan perulangan huruf (konsonan ganda) yang diberitanda *syaddah*.

Contoh:

رَبَّنَا : *Rabbana*

نَجَّيْنَا : *Najjaina*

الْحَجُّ : *Al-hajj*

عَدُوٌّ : *'aduwwun*

Jika huruf *ber-tasydid* di akhir sebuah kata dan didahului oleh huruf *kasrah* (يِ), maka ia ditransliterasi seperti huruf *maddah* menjadi (i).

Contoh:

عَلِيّ : 'Ali (bukan 'Aliyy atau 'Aly)
عَرَبِيّ : 'Arabi (bukan 'Arabiyyatau 'Araby)

6. Kata sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf (*alif lam ma'arifah*). Dalam pedoman transliterasi ini, kata sandang ditransliterasi seperti biasa, al-, baik ketika ia diikuti oleh huruf *syamsiah* maupun huruf *qamariah*. Kata sandang tidak mengikuti bunyi huruf langsung yang mengikutinya. Kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan dihubungkan dengan garis mendatar (-).

Contoh:

الشَّمْسُ : *al-syamsu* (bukanasy-syamsu)
الزَّلْزَلَةُ : *al-zalzalah* (bukanaz-zalzalalah)
الْفَلْسَفَةُ : *al-falsafah*
الْبِلَادُ : *al-biladu*

7. Hamzah

Aturan transliterasi huruf hamzah menjadi apostrof (') hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan akhir kata. Namun, bila hamzah terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab ia berupa alif.

Contoh:

تَأْمُرُونَ : *ta'muruna*
النَّوْءُ : *al-nau'*
سَيِّئٌ : *syai'un*
أُمِرْتُ : *Umirtu*

8. Penulisan Kata Arab yang Lazim Digunakan dalam Bahasa Indonesia

Kata, istilah atau kalimat Arab yang ditransliterasi adalah kata, istilah atau kalimat yang belum dibakukan dalam bahasa Indonesia. Kata, istilah atau kalimat yang sudah lazim dan menjadi bagian dari perbendaharaan bahasa Indonesia, atau sering ditulis dalam tulisan bahasa Indonesia, atau lazim digunakan dalam dunia akademik tertentu, tidak lagi ditulis menurut cara transliterasi di atas. Misalnya, kata al-Qur'an (dari dari *al-Qur''ān*), alhamdulillah, dan munaqasyah. Namun, bila kata-kata tersebut menjadi bagian dari satu rangkaian teks Arab, maka harus ditransliterasi secara utuh. Contoh:

Syarh al-Arba''īn al-Nawāwī

Risālah fi Ri''āyahal-Maslahah

9. Lafz al-Jalalah

Kata Allah yang didahului partikel seperti huruf *jarr* dan huruf lainnya atau berkedudukan sebagai *mudafilaih* (frasa nominal), ditransliterasi tanpa huruf hamzah.

Contoh:

دِينُ اللَّهِ : *dinullah*, بِاللَّهِ : *billahi*.

Adapun *ta' marbutah* di akhir kata yang disandarkan kepada *lafzal-jalalah*, ditransliterasi dengan huruf (t). Contoh:

هُمُ فِي رَحْمَةِ اللَّهِ : *humfirahmatillah*.

10. Huruf Kapital

Walaupun sistem tulisan Arab tidak mengenal huruf kapital (*AllCaps*), dalam transliterasinya huruf-huruf tersebut dikenal ketentuan tentang penggunaan huruf capital berdasarkan pedoman ejaan Bahasa Indonesia yang berlaku (EYD). Huruf kapital, misalnya, digunakan untuk menuliskan huruf awal nama dari (orang, tempat, bulan) dan huruf pertama pada permulaan kalimat. Bila nama diri didahului oleh kata sandang (al-), maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya. Jika terletak pada awal kalimat, maka huruf A dari kata sandang tersebut menggunakan huruf kapital (Al-) Ketentuan yang sama juga berlaku untuk huruf awal dari judul referensi yang didahului oleh kata sandang al-, baik ketika ia ditulis dalam teks maupun dalam catatan rujukan (CK, Dp, CDK, dan DR). Contoh:

Wa mā Muhammadun illā rasūl

Inna awwala baitin wudi''a linnāsi lallazī bi Bakkata mubārakan

Syahru Ramadān al-lazī unzila fīhi al-Qurān

Nasīr al-Dīn al-Tūsī

Nasr Hāmid Abū Zayd

Al-Tūfī

Al-Maslahah fī al-Tasyrī'' al-Islāmī

Jika nama resmi seseorang menggunakan kata ibnu (anak dari) dan Abū (bapak dari) sebagai nama kedua terakhirnya, maka kedua nama terakhir itu harus disebutkan sebagai nama akhir dalam daftar pustaka atau daftar referensi. Contoh:

Abūal-Walīd Muhammad ibn Rusyd, ditulis menjadi: Ibnu Rusyd, Abūal-Walīd Muhammad (bukan: Rusyd, Abūal-Walīd Muhammad Ibnu)

Nasr Hāmid Abū Zaīd, ditulis menjadi: Abū Zaīd, Nasr Hāmid (bukan, Zaīd Nasr Hāmid Abū)

B. Daftar Singkatan

Beberapa singkatan yang dibakukan adalah:

Swt.	: <i>subhanahu wata'ala</i>
Saw.	: <i>sallallahu alaihiwa sallam</i>
as	: alaihi al-salam
QS .../...	: Q.S Yunus/ 5
UPT	: Unit Pelaksana Teknis
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
SDM	: Sumber Daya Manusia
ADDIE	: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.</i>
Jl.	: Jalan
dkk	: dan kawan-kawan
SK	: Surat Keputusan
IAIN	: Institut Agama Islam Negeri
S.Pd.	: Sarjana Pendidikan
M.Pd.	: Magister Pendidikan
Dr.	: Doktor

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PRAKATA	v
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB DAN SINGKATAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR AYAT	xix
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR ISTILAH	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
ABSTRAK	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Pengembangan.....	7
D. Manfaat Pengembangan.....	8
E. Spesifik Produk yang Diharapkan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Penelitian yang Relevan.....	11
B. Landasan Teori	14
C. Kerangka Pikir	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
C. Subjek dan Objek Penelitian	38
D. Prosedur Pengembangan	39
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>)	39
2. Tahap Perencanaan (<i>Desaign</i>)	40
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	41
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	41
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	41
E. Teknik Pengumpulan Data	42
F. Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	56
A. Hasil Penelitian.....	56
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	77
BAB V PENUTUP	81
A. Simpulan.....	81
B. Implikasi.....	82
C. Saran	82

DAFTAR PUSTAKA 83

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR KUTIPAN AYAT

Kutipan Ayat 1 QS. Al-Mujadilah/58 : 11	1
---	---

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian yang Relevan	13
Tabel 2.2 Level Kemampuan Kognitif	25
Tabel 2.3 Konsep Modus	31
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Lembar Observasi	42
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru	43
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	44
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media.....	45
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas Instrumen Tes	46
Tabel 3.6 Rubrik Penilaian Soal Instrumen Tes	47
Tabel 3.7 Skala Likert	53
Tabel 3.8 Pengkategorian Validitas	54
Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Soal Instrumen Tes	55
Tabel 3.10 Kategori Kepraktisan Produk.....	55
Tabel 4.1 Nama Validator	63
Tabel 4.2 Validitas Instrumen Lembar Observasi	64
Tabel 4.3 Validitas Instrumen Pedoman Wawancara.....	65
Tabel 4.4 HasilValidasi Ahli Materi	66
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media	67
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media.....	67
Tabel 4.7 Validasi Angket Praktikalitas	68
Tabel 4.8 Saran dan Perbaikan Ahli Materi	69
Tabel 4.9 Hasil Uji Angke Praktikalitas	72
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Soal Instrumen Tes	74
Tabel 4.11 Hasil Uji Reliabilitas Soal Instrumen Tes	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gaya Visual <i>Wordwall</i>	28
Gambar 2.2 Contoh Tampilan Awal dengan Gaya Visual Komik	29
Gambar 2.3 Tampilan Opsi Pengaturan <i>Gamesshow Quiz Wordwall</i>	29
Gambar 2.4 Tampilan Papan Peringkat	30
Gambar 2.5 Data Nilai Siswa Kelas 8	32
Gambar 2.6 Kerangka Pikir.....	36
Gambar 4.1 Jenis <i>Games</i> pada <i>Wordwall</i>	58
Gambar 4.2 Jenis <i>Games</i> pada <i>Wordwall</i>	58
Gambar 4.3 Jenis <i>Games</i> pada <i>Wordwall</i>	59
Gambar 4.4 Tampilan Penyusunan Soal	59
Gambar 4.5 Pembuatan Soal dalam Bentuk Suara	60
Gambar 4.6 Gaya Visual	60
Gambar 4.7 Tampilan Awal Kuis dengan Gaya Visual Komik	61
Gambar 4.8 Tampilan Soal dengan Gaya Visual Komik.....	61
Gambar 4.9 Pengaturan Opsi Media.....	62
Gambar 4.10 Tampilan Sebelum Revisi	70
Gambar 4.11 Tampilan Setelah Revisi	70
Gambar 4.12 Tampilan Sebelum Revisi	71
Gambar 4.13 Tampilan Setelah Revisi	71
Gambar 4.14 <i>Link</i> dan <i>Barcode</i> Produk.....	77

DAFTAR ISTILAH

- Barcode* : Kode batang yang menyimpan data dan dapat dibaca oleh alat pemindai
- Efektivitas : Tingkat keberhasilan suatu metode atau instrumen mencapai tujuan
- Evaluasi : Proses pengumpulan dan penilaian data untuk menilai hasil.
- Game* : Permainan yang digunakan sebagai media pembelajaran
- Instrumen : Alat yang digunakan untuk mengukur atau menilai.
- Interaktif : Melibatkan komunikasi dua arah dan partisipasi aktif
- Kognitif : Kemampuan berpikir dan memahami informasi
- Link* : Tautan digital yang mengarah ke sumber tertentu
- Modifikasi : Perubahan atau penyesuaian sesuatu.
- N-Gain* : Ukuran peningkatan hasil belajar antara *pre-test* dan *post-test*.
- Observasi : Mengamati langsung objek atau kejadian
- Pre-Test* : Tes yang dilakukan sebelum pembelajaran
- Post-Test* : Tes yang dilakukan setelah pembelajaran
- Praktikalitas : Kemudahan penggunaan suatu alat atau metode
- Sistematis : Teratur dan berurutan sesuai langkah atau aturan
- Skala *Likert* : Skala penilaian untuk mengukur sikap dengan beberapa tingkat pilihan
- Relevan : Sesuatu yang sesuai dan berkaitan dengan topik atau tujuan.
- Tes : Alat atau prosedur untuk mengukur kemampuan atau pengetahuan
- Validitas : Tingkat keakuratan instrumen dalam mengukur sesuatu.
- Visual : Berkaitan dengan penglihatan atau media gambar.
- Wawancara : Mengajukan pertanyaan langsung untuk memperoleh data

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Identitas Sekolah
Lampiran 2	Media Pembelajaran
Lampiran 3	Lembar Validasi Instrumen beserta Instrumennya
Lampiran 4	Hasil Lembar Wawancara Guru
Lampiran 5	Hasil Lembar Observasi
Lampiran 6	Lembar Validasi Ahli Media
Lampiran 7	Lembar Validasi Ahli Materi
Lampiran 8	Lembar Hasil Uji Praktikalitas Siswa
Lampiran 9	Daftar Nama Peserta Didik
Lampiran 10	Persuratan
Lampiran 11	Dokumentasi
Lampiran 12	Riwayat Hidup

ABSTRAK

Halimatus Sadia, 2025. “Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall* pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Negeri 2 Sukamaju”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo. Dibimbing oleh Nur Rahmah dan Nilam Permatasari Munir.

Skripsi ini membahas tentang pengembangan instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* pada materi statistika Kelas VIII SMP negeri 2 Sukamaju. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil akhir instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall*, validitas instrumen tes menurut ahli, validitas dan reliabilitas soal instrumen tes berdasarkan jawaban siswa, dan tingkat praktikalitas instrumen tes.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D), dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu: analisis (*Analyze*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), dan evaluasi (*Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah 23 siswa kelas VIIIC SMP Negeri 2 Sukamaju. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara guru, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket praktikalitas, dan lembar tes (*pretests* dan *posttest*). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil pengembangan media menunjukkan bahwa: (1) Hasil akhir produk dari media evaluasi pembelajaran matematika yang dikembangkan yaitu instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* yang disajikan dalam bentuk *gameshow quiz* yang didalamnya terdapat 10 nomor soal dalam bentuk pilihan ganda disertai dengan 4 bantuan yang dapat digunakan dalam proses pengerjaan soal (2) hasil validasi ahli materi dan media berada pada kategori sangat valid, (3) hasil uji validitas soal instrumen tes memenuhi kriteria valid dan uji reliabilitas soal memenuhi kriteria reliabilitas dengan kategori tinggi, (4) hasil uji praktikalitas berada pada kategori sangat praktis,. Implikasi dari media evaluasi pembelajaran matematika berbantuan *wordwall* adalah: (1) meningkatkan kemampuan kognitif siswa, (2) mengefisienkan waktu pelaksanaan evaluasi (3) memberikan alternatif evaluasi yang fleksibel dan mudah diakses melalui berbagai perangkat.

Kata kunci: Instrumen Tes, Kemampuan Kognitif Siswa, Statistika, *Wordwall*.

ABSTRACT

Halimatus Sadia, 2025. "Development of Wordwall-Assisted Student Cognitive Ability Test Instruments in Statistics Materials for Class VIII of SMP Negeri 2 Sukamaju". Thesis of the Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic Institute (IAIN) Palopo. Mentored by Nur Rahmah and Nilam Permatasari Munir.

This thesis discusses the development of a wordwall-assisted student cognitive ability test instrument for statistics material for Class VIII of SMP Negeri 2 Sukamaju. This study aims to determine the final results of the wordwall-assisted student cognitive ability test instrument, the validity of the test instrument according to experts, the validity and reliability of the test instrument questions based on student answers, and the level of practicality of the test instrument.

The type of research used is Research and Development (R&D), with the ADDIE development model consisting of five stages, namely: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of this study are 23 students in grade VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju. The instruments used were observation sheets, teacher interview guidelines, validation sheets for material experts and media experts, practicality questionnaires, and test sheets (pretests and posttests). The data analysis techniques used are qualitative descriptive analysis and quantitative descriptive analysis.

The results of the media development show that: (1) The final product of the mathematics learning evaluation media developed is a test instrument for students' cognitive abilities assisted by a wordwall presented in the form of a gameshow quiz in which there are 10 multiple choice questions accompanied by 4 aids that can be used in the process of working on the questions (2) the results of the validation of material and media experts are in the very valid category, (3) the results of the validity test of the test instrument questions meet the valid criteria and the reliability test of the questions meet the reliability criteria with a high category, (4) the results of the practicality test are in the very practical category. The implications of the mathematics learning evaluation media assisted by a wordwall are: (1) improving students' cognitive abilities, (2) making the evaluation implementation time more efficient (3) providing an evaluation alternative that is flexible and easily accessible through various devices.

Keywords: Test Instruments, Students' Cognitive Abilities, Statistics, *Wordwall*.

تجريدي

حليماتوس ساديا ، ٢٠٢٥. "تطوير أدوات اختبار القدرة المعرفية للطلاب بمساعدة Wordwall في المواد الإحصائية للفصل الثامن من المدرسة الإعدادية نيجيري سوكاماجو". أطروحة برنامج دراسة تعليم الرياضيات ، كلية التربية وتدريب المعلمين ، المعهد الإسلامي الحكومي (IAIN) بالوبو. تحت إشراف نور رحمة ونيلام بيرماتاساري منير.

تناقش هذه الأطروحة تطوير أداة اختبار القدرة المعرفية للطلاب بمساعدة جدار الكلمات في المواد الإحصائية للفئة الثامنة المدرسة الإعدادية نيجيري سوكاماجو. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد صحة وسائل الإعلام ، والتطبيق العملي للإعلام ، وفعالية وسائط تقييم التعلم في شكل أدوات اختبار على مخرجات التعلم للطلاب في الصف الثامن C المدرسة الإعدادية نيجيري سوكاماجو ، والنتائج النهائية لوسائط تقييم تعلم الرياضيات في شكل أداة اختبار القدرة المعرفية للطلاب بمساعدة wordwall.

نوع البحث المستخدم هو البحث والتطوير (R&D) ، حيث يتكون نموذج تطوير ADDIE من خمس مراحل ، وهي: التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. موضوعات هذه الدراسة هي ٢٣ طالبا في الصف الثامن ج المدرسة الإعدادية نيجيري سوكاماجو. كانت الأدوات المستخدمة هي أوراق الملاحظة ، وإرشادات مقابلة المعلمين ، وأوراق التحقق لخبراء المواد وخبراء الإعلام ، واستبيانات التطبيق العملي ، وأوراق الاختبار (الاختبارات التمهيدية والاختبارات اللاحقة). تقنيات تحليل البيانات المستخدمة هي التحليل الوصفي النوعي والتحليل الوصفي الكمي.

تظهر نتائج تطوير وسائل الإعلام أن: (١) نتائج التحقق من صحة خبراء المواد والإعلام في فئة صالحة جدا ، (٢) نتائج اختبار التطبيق العملي في الفئة العملية للغاية ، (٣) نتائج اختبار الفعالية في الفئة الفعالة المستخدمة في تحسين نتائج تعلم الرياضيات للصف الثامن ج المدرسة الإعدادية نيجيري سوكاماجو ، (٤) النتيجة النهائية لهذا التطور هي في شكل وسائط تقييم تعلم الرياضيات التي تم تطويرها ، وهي أداة اختبار القدرة المعرفية للطلاب بمساعدة Wordwall والتي تحتوي على مقدمة وغلاف وأسئلة وخاتمة. الآثار المترتبة على وسائط تقييم تعلم الرياضيات بمساعدة wordwall هي: (١) تحسين نتائج تعلم الطلاب ، (٢) تبسيط وقت التقييم (٣) توفير بدائل تقييم مرنة ويمكن الوصول إليها بسهولة من خلال أجهزة مختلفة.

الكلمات المفتاحية: أدوات الاختبار ، القدرات المعرفية للطلاب ، الإحصاء ، جدار الكلمات.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses yang tidak mungkin dipisahkan dari kehidupan manusia. Pendidikan memiliki peran penting dalam membantu menumbuhkan potensi individualis dan membantu manusia memaksimalkan potensi yang dimiliki.¹ Pendidikan memegang peran yang sangat penting dalam menciptakan manusia yang berkualitas. Selain itu, penting untuk diingat bahwa di dalam Al-Qur'an telah dijelaskan betapa pentingnya pendidikan sebagaimana menempuh pendidikan artinya sama dengan menuntut ilmu, dan Allah Swt. akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu. Seperti disebutkan dalam QS. Al-Mujadilah/58 : 11.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ إِذَا قِيلَ
انْشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Terjemahnya :

“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan didalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan”²

¹Helmawati, Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2019), 3.

²Kementrian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Unit Percetakan Al-Qur'an : Bandung, 2018), 795.

Artinya, janganlah kalian meyakini bahwa jika salah seorang diantara kalian mengalah kepada saudaranya baik datang maupun pergi, maka hal itu akan mengurangi haknya. Faktanya, ini tentang pengangkatan dan pencapaian martabat di mata Allah Swt. Jangan disia-siakan, nanti pahalanya di dunia dan di akhirat. Sesungguhnya barang siapa yang merendahkan dirinya karena Allah, maka Allah akan meninggikan derajatnya dan membuat namanya terkenal.³

Menuntut ilmu adalah proses yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Menuntut ilmu dapat memperluas pengetahuan dan memperdalam pemahaman tentang dunia sekitar. Salah satu cabang ilmu yang sangat penting adalah matematika. Belajar matematika bukan hanya soal angka, tetapi juga mencakup pemahaman tentang keteraturan, logika, dan keadilan, yang semuanya sangat dihargai dalam ajaran Islam. Menggunakan teknologi dalam pembelajaran matematika dan kehidupan dengan nilai-nilai yang terkandung dalam Al-Qur'an, kita dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih baik lagi.

Proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mencakup evaluasi untuk mengukur pencapaian tujuan belajar. Evaluasi menjadi aspek penting dalam mengidentifikasi tingkat pemahaman dan perkembangan kemampuan siswa, khususnya dalam ranah kognitif.⁴ Guru berperan sebagai fasilitator yang mengintegrasikan teknologi guna mendukung proses pembelajaran dan pelaksanaan evaluasi. Instrumen tes sebagai alat bantu evaluasi digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa, seperti

³Abdullah bin Muhammad bin Alu Syaikh, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 9*, (Pustaka Imam Asy-Syafi' : Jakarta, 2-17), 427-428.

⁴Muhammad Ilyas Ismail, *Evaluasi Pembelajaran : Konsep Dasar, Prinsip, Teknik Dan Prosedur* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2020), 2.

pemahaman konsep, penalaran logis, dan pemecahan masalah. Pemanfaatan teknologi dalam penyusunan dan pelaksanaan instrumen tes memungkinkan terciptanya media evaluasi yang interaktif, dan efisien terhadap kebutuhan siswa. Hasil evaluasi tersebut dapat digunakan guru untuk merancang pembelajaran lanjutan yang lebih tepat sasaran dan berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Keefektifan instrumen tes kemampuan kognitif siswa dalam mendukung proses pembelajaran memerlukan pengembangan yang terstruktur dan sistematis. Proses pengembangan instrumen evaluasi tersebut melibatkan tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pengembangan instrumen evaluasi juga dapat melibatkan media visual untuk meningkatkan kemenarikan dan efektivitas pembelajaran⁵. Oleh karena itu, untuk memastikan keefektifan instrumen dalam mendukung pembelajaran dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa, penting bagi proses pengembangannya dilakukan secara menyeluruh dengan mempertimbangkan setiap tahapan tersebut agar instrumen yang dihasilkan benar-benar relevan dan bermanfaat dalam proses evaluasi.

Instrumen tes kemampuan kognitif siswa dapat berupa tes tertulis, tes lisan, tes keterampilan, tes sikap yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan seperti evaluasi belajar, pengukuran kinerja atau penelitian ilmiah. Instrumen tes tertulis terdiri atas 5 jenis yaitu soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar

⁵Giandari Maulani, *Konsep Dasar Evaluasi Pembelajaran* (Banten: Penerbit PT Sada Kurnia Pustaka, 2024),83.

salah, menjodohkan dan uraian⁶. Keragaman bentuk instrumen ini memungkinkan pendidik untuk memilih jenis tes yang paling sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Penggunaan berbagai bentuk instrumen tes dalam praktiknya sangat bergantung pada kebiasaan dan strategi evaluasi yang diterapkan oleh masing-masing guru di lingkungan sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Siti Mulyani, S.Pd., selaku salah satu guru matematika di SMP Negeri 2 Sukamaju, peneliti mendapatkan informasi bahwa evaluasi yang dilakukan setelah proses pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih sering menggunakan metode tanya jawab. Guru memberikan pertanyaan kemudian siswa menjawab secara langsung, dan terkadang proses evaluasi juga dilakukan dengan menggunakan instrumen tes berbasis media kertas. Kedua metode ini dinilai kurang efektif karena memerlukan waktu yang cukup lama serta kurang mampu mengakomodasi keterlibatan aktif seluruh siswa. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang menggambarkan kemampuan kognitif siswa masih tergolong rendah, di mana sebagian besar siswa memperoleh nilai rata-rata hanya sekitar 60, yang artinya bahwa pendekatan evaluasi yang digunakan belum sepenuhnya mendukung pencapaian kompetensi secara optimal.

Alternatif lain yang dapat digunakan oleh guru selain kedua metode tersebut, guru dapat menggunakan instrumen tes dengan memanfaatkan media digital untuk mengukur hasil belajar siswa. Pendidikan pada zaman sekarang guru dituntut untuk memiliki kemampuan dalam bidang teknologi, sehingga pendidikan saat ini perlu mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam

⁶Herimina Disnawati dan Eko Wahyudi, *Esensi Pengukuran Dan Evaluasi Pendidikan (Teori Dan Praktik)* (Gowa: CV. Ruang Tentor, 2024), 143.

pembelajaran.⁷ Banyak jenis media digital yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam membuat instrumen tes.

Guru dapat menggunakan media digital dalam melakukan penilaian atau membuat alat evaluasi. Salah satu alat evaluasi digital berbantuan *web Wordwall* yang dapat digunakan sebagai inovasi media evaluasi.⁸ *Wordwall* merupakan *web* aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *game* berbasis kuis menyenangkan. Pada *Wordwall* berbagai macam model *game* dapat kita buat sehingga bisa membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk mencoba.⁹ Penggunaan *Wordwall* sebagai alat evaluasi digital tidak hanya mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa melalui pendekatan yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Pemanfaatan media evaluasi digital berupa instrumen tes berbantuan *wordwall* juga telah banyak dikaji dalam berbagai penelitian untuk melihat efektivitasnya dalam meningkatkan keterlibatan dan kemampuan kognitif siswa. Salah satunya yakni penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fani Qurniawan, Ira Nurmawati, dan Muhammad Sahlan yang berjudul “Pengembangan Instrumen

⁷Anis Widayanti, Zainur Rasyid Ridho, dan Nur Ahmad, ‘Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan Media Nearpod Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6.3 (2024), 964 <<http://jurnal.stkipgritulongagung.ac.ig/index.php/eduproxima>>, 964.

⁸Anis Widayanti, Zainur Rasyid Ridho, dan Nur Ahmad, ‘Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan Media Nearpod Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6.3 (2024), 964 <<http://jurnal.stkipgritulongagung.ac.ig/index.php/eduproxima>>, 964.

⁹Rahmi Rhamadani, Edi Syahputra, dan Elmanani Simamora, *Model Ethno-Flipped Classroom_Solusi Pembelajaran Fleksibel Dan Bermakna*, ed. by Ed.M Rahmad Fadli (Jalan Pasir, No.16, Bandung: Indonesia Emas Group, 2023), 115.

Penilaian Berbantuan *Wordwall* pada Materi Sistem Koordinasi Untuk siswa Kelas XI IPA”.¹⁰ Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Wordwall* dapat meningkatkan keaktifan siswa selama evaluasi, sekaligus memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa karena siswa lebih memahami materi melalui pengalaman yang menyenangkan dan interaktif.

Penelitian tersebut berfokus pada pengembangan instrumen penilaian berbantuan *wordwall* pada materi tertentu tanpa penekanan khusus pada level kognitif siswa. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan instrumen tes kemampuan kognitif siswa dengan mempertimbangkan tingkatan level kognitif, sehingga instrumen yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media evaluasi digital, tetapi juga mampu mengukur sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara lebih terstruktur berdasarkan level kognitif.

Sesuai dengan uraian diatas, maka peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall* Pada Materi Statistika Kelas VIII di SMP Negeri 2 Sukamaju”.

¹⁰hammad Fani Qurniawan, Ira Nurmawati, and Mohammad Sahlan, ‘Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan *Wordwall* Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Siswa Kelas XI IPA’, 11.2 (2023), 1979

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan sub-sub permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimanakah hasil akhir produk instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju ?
2. Apakah instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju memenuhi kriteria valid menurut para ahli ?
3. Apakah instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju memenuhi kriteria validitas empiris dan reabilitas butir soal berdasarkan jawaban siswa?
4. Apakah instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* memenuhi kriteria praktis?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui hasil akhir produk instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju.
2. Untuk mengetahui validitas instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* berdasarkan penilaian para ahli kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju.
3. Untuk mengetahui validitas empiris dan reabilitas butir soal instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* berdasarkan data hasil jawaban siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju.

4. Untuk mengetahui praktikalitas instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju.

D. Manfaat Pengembangan

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian yang akan dilakukan diharapkan secara teoritis mampu memberikan kontribusi aktif terhadap proses pembelajaran terutama media e yang akan digunakan adalah Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam melakukan evaluasi pada setiap selesai proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi patokan bagi guru untuk melakukan pendekatan, model dan sistem yang digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran yang aktif dan melibatkan peserta didik. Tidak hanya itu, dari penelitian ini juga diharapkan mampu memotivasi kepada guru untuk meningkatkan proses pembelajaran melalui kreatifitas pengembangan media pembelajaran.

b. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mempelajari pelajaran matematika pada materi statistika serta meningkatkan hasil belajar peserta didik.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan serta keterampilan peneliti dalam mengembangkan media belajar disekolah dan sebagai rujukan penelitian yang relevan bagi peneliti selanjutnya.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi dari produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* ini memuat materi statistika.
2. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* ini dikembangkan pada *software Wordwall*.
3. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* ini disajikan dalam bentuk *game* yang berisi soal pilihan ganda.
4. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* bersifat elektronik, jadi memerlukan media elektronik untuk mengaksesnya seperti, *handphone*, laptop, ataupun komputer.
5. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* ini diakses melalui tautan *link*.
6. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* ini diakses menggunakan jaringan pada komputer atau *smartphone*.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi dari pengembangan Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* pada materi statistika ini adalah sebagai berikut :
 - a. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* ini mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada proses pembelajaran.

- b. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* dapat membantu guru dalam meningkatkan keterampilan proses pembelajaran.
- c. Peserta didik dapat mengakses Instrumen tes tersebut menggunakan *smartphone* sehingga dapat digunakan dimana saja.

2. Keterbatasan dalam pengembangan ini yaitu :

- a. Pengembangan Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* dapat digunakan dalam semua materi hanya saja dalam pengembangan ini hanya berfokus pada materi statistika.
- b. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* yang dikembangkan bisa digunakan pada semua tingkatan hanya saja dalam penelitian ini hanya berfokus pada tingkat SMP kelas VIII.
- c. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* bersifat elektronik, jadi memerlukan media elektronik untuk mengaksesnya seperti, *handphone*, laptop ataupun komputer.
- d. Instrumen Tes berbantuan *Wordwall* memerlukan jaringan internet untuk mengaksesnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan referensi yang sudah dipelajari oleh peneliti, terdapat beberapa penelitian yang relevan :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Insani, Syahril dan M.Nor dengan judul “Pengembangan Instrumen Tes Sumatif Berbantuan *Software Wondershare Quiz Creator* Pada pembelajaran Fisika Kelas X SMA”. Penelitian ini menghasilkan instrumen tes sumatif berbantuan software wondershare quiz creator pada pembelajaran fisika kelas X SMA berjumlah 40 soal pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yang dikembangkan dengan model pengembangan 4-D melalui 3 tahapan yaitu: tahap pendefinisian (define), perancangan (design), dan pengembangan (develop).¹

2. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Anjani, Wujianto dan Triana Rekejiningsih yang berjudul “Instrumen Penilaian Pengetahuan HOTS Berbantuan Kahoot pada Mata Pelajaran PPKn di SMAN 5 Surakarta”. Simpulan penelitian ini sebagai berikut. Pertama, sebelum dilakukan pengembangan oleh peneliti, penilaian pengetahuan HOTS yang dikembangkan oleh guru belum sepenuhnya memenuhi prinsip penulisan HOTS. Platform yang digunakan lebih sering menggunakan konvensional dibanding digital. Kedua, instrumen penilaian

¹Nurul Insani, Syahril Syahril, dan M Nor, ‘Pengembangan Instrumen Tes Sumatif Berbantuan Software Wondershare Quiz Creator Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA’, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6.3 (2022), 13969 <<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4824>>.

pengetahuan HOTS dikembangkan melalui beberapa tahap dinyatakan spesifik, relevan, dan representatif, memiliki tingkat kesukaran yang kompleks memiliki daya pembeda yang baik, butir soal dinyatakan valid dan reliabel, berdistribusi normal, dan berasal dari populasi yang sama. Ketiga, instrumen yang peneliti kembangkan terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di SMA N 5 Surakarta. Temuan penelitian ini diharapkan mampu memberikan implikasi teoritis terhadap penguatan teori belajar kognitif.¹²

3. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fani Qurniawan, Ira Nurmawati, dan Muhammad Sahlan yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan *Wordwall* pada Materi Sistem Koordinasi Untuk siswa Kelas XI IPA”. Instrumen penilaiam berbantuan wordwall pada materi sistem koordinasi terbukti efektif untuk peserta didik kelas XI IPA di MA Negeri 2 Jember dengan hasil perhitungan uji Z dengan SPSS versi 25 *for windows* yang menunjukkan nilai signifikan (2 tailed) $< 0,005$ ($0,007 < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa produk instrumen penilaian berbantuan *wordwall* dikategorikan sangat valid, sangat praktis dan efektif.¹³

²Aulia Anjani, Wijianto, dan Triana Rejekiningsih, ‘Pengembangan Instrumen Pengetahuan HOTS Berbantuan Kahoot Pada Mata Pelajaran PPKn Di SMAN 5 Surakarta’, 2023, 54.

³Muhammad Fani Qurniawan, Ira Nurmawati, dan Mohammad Sahlan, ‘Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan Wordwall Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Siswa Kelas XI IPA’, 11.2 (2023), 1979.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian-Penelitian terdahulu yang relevan

No	Keterangan	Peneliti 1	Peneliti 2	Peneliti 3	Peneliti 4
1	Nama	Nurul Insani, Syahril dan M.Nor	Aulia Anjani, Wujianto dan Triana Rekejiningsih	Muhammad Fani, Qurniawan, Ira Nurmawati dan Mohammad Sahlan	Halimatus Sadia
2	Tahun Penelitian	2022	2023	2023	2025
3	Model Pengembangan	<i>4D</i>	<i>Sukmadinata</i>	<i>ADDIE</i>	<i>ADDIE</i>
4	<i>Software</i> Pembangun Media	<i>Software Wondershare Quiz Creator</i>	<i>Kahoot</i>	<i>Wordwall</i>	<i>Wordwall</i>
5	Materi	Fisika	PPKN	Sistem Koordinasi	Statistika
6	Tingkatan Subjek Penelitian	SMA	SMA	SMA	SMP
7	Kegiatan Uji Coba	Secara langsung	Secara langsung	Secara langsung	Secara Langsung

Berdasarkan tabel 2.1. dapat dilihat bahwa terdapat 3 penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yakni pengembangan instrumen tes kemampuan kognitif siswa. Pada tabel jelas terlihat bahwa pada penelitian tersebut terdapat perbedaan pada *software* yang digunakan dalam proses pengembangannya. Adapun *software* tersebut adalah *Software Wondershare Quiz Creator*, *Kahoot*, dan *Wordwall*. Dari beberapa *software*

tersebut peneliti menggunakan *Wordwall*, dengan menggunakan *Wordwall* tidak perlu lagi menggunakan aplikasi tambahan untuk membuat desain instrumen tes.

Penelitian ini, peneliti menampilkan soal dalam bentuk *Gameshow Quiz* dimana dengan menggunakan tampilan ini siswa dapat langsung memberi jawaban pada tempat yang disediakan dan setelah siswa selesai mengerjakan soal, siswa tersebut dapat melihat perolehan nilai sekaligus peringkatnya. Hal inilah yang juga menjadi keterbaruan dalam penelitian ini, jika pada penelitian sebelumnya siswa masih memerlukan alat tulis untuk memberikan jawaban maka pada penelitian ini siswa tidak perlu lagi menggunakan alat tulis untuk memberikan jawaban semuanya murni dapat dilakukan menggunakan *handphone* atau laptop.

B. Landasan Teori

1. Penelitian Pengembangan dan Model Pengembangan

a. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang menghasilkan produk (*something new*). Produk penelitian pengembangan dapat berupa temuan model baru atau mengembangkan model yang sudah ada¹⁴. Penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk yang akan dikembangkan¹⁵.

¹⁴Budiyono Saputro, *BEST PRACTICES PENELITIAN PENGEMBANGAN (Research & Development) Bidang Manajemen Pendidikan IPA*, ed. by Saeful Anam (Lamongan: Academia Publication, 2021), 2.

¹⁵Achmad Noor Fatirul dan Djoko Adi Walujo, *METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN BIDANG PEMBELAJARAN (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)* (Pascal Books, 2021), 43.

Produk tersebut tidak selalu benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku, modul, dan alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran, evaluasi dan lain-lain¹⁶. Penelitian pengembangan juga bertujuan untuk memperbaiki atau menyempurnakan produk yang sudah ada, dengan menyesuaikan dengan kebutuhan atau kondisi terkini.

Penelitian pengembangan adalah salah satu penelitian yang menjadi penyambung dan pemutus antara penelitian dasar dan terapan. Penelitian pengembangan berisi langkah-langkah dalam mengembangkan dan menyempurnakan produk sehingga harus dilakukan dengan sistematis¹⁷. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penelitian pengembangan sebagai proses sistematis pengembangan, kemajuan, dan modifikasi pengajaran.

Oleh karena itu, penelitian pengembangan memainkan peran yang sangat penting dalam menciptakan inovasi dan meningkatkan kualitas pendidikan, karena melalui proses yang sistematis ini, produk yang dihasilkan dapat memberikan solusi yang relevan dan efektif untuk memenuhi kebutuhan pendidikan yang terus berkembang.

¹⁶Setya Yuwana Sudikan, Titik Indarti, and Faizin, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research & Development) Dalam Pendidikan Dan Pengembangan*, ed. by Admad Andi Firmansyah dan Riyanto, Cetakan pe (Jl.Raya Tlogomas: Penerbit Universitas Muhamadiyah Malang, 2023), 1.

¹⁷Nizwardi Jalinus dkk, *Riset Pendidikan Dan Aplikasinya*, ed. by UNP Press (Padang: UNP Press, 2021), 122.

b. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan sedang berkembang pesat di Indonesia. Banyak penelitian di negeri ini menggunakan model penelitian pengembangan tersebut, tidak hanya oleh para ahli dan peneliti, tetapi juga mahasiswa dalam program studi pendidikan. Pertumbuhan ini telah menghasilkan berbagai model pengembangan yang dapat dijadikan acuan oleh calon peneliti untuk studi mereka.

Terdapat 3 macam model pengembangan yang dapat digunakan oleh para calon peneliti. Berikut macam-macam model yang digunakan dalam penelitian pengembangan.

1) Model Pengembangan R & D (*Research and Development*)

Model pengembangan R & D (*Research and Development*) ini juga dikenal sebagai pengembangan Bord & Gall¹⁸. Model pengembangan ini memiliki tahap-tahap yang relatif panjang karena terdapat 10 langkah pelaksanaan: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan draft produk, (4) uji coba lapangan, (5) penyempurnaan produk awal, (6) uji coba lapangan), (7) menyempurnakan produk hasil uji lapangan (*operational product revision*, (8) uji pelaksanaan lapangan, (9) penyempurnaan

¹⁸Desty Putri Hanifah dkk, *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*, Dini Wahyu (Sukhoarjo: Pradina Pustaka, 2023), 148.

produk akhir, dan (10) diseminasi dan implementasi¹⁹. Metode penelitian ini mencakup berbagai bidang termasuk teknologi dan industri.

Model pengembangan R & D (*Research and Development*) ini memiliki keunggulan dan kelemahannya. Salah satu keunggulan utamanya adalah kemampuannya untuk menghasilkan produk dengan validitas yang tinggi dan mendorong inovasi produk secara terus-menerus. Namun, kelemahannya terletak pada kebutuhan waktu yang cukup lama karena prosedurnya yang kompleks serta memerlukan sumber dana yang besar²⁰. Meskipun ada tantangan dalam hal waktu dan biaya, model R&D tetap menjadi pendekatan yang sangat efektif untuk menciptakan solusi inovatif dan produk yang berkualitas tinggi, terutama dalam bidang-bidang yang memerlukan riset mendalam dan pengembangan yang berkelanjutan.

2) Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4D adalah salah satu model yang digunakan dalam desain dan pengembangan pembelajaran atau instruksional. Model ini membantu dalam merencanakan, mengembangkan, dan mengevaluasi materi pembelajaran agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Model 4D terdiri dari empat tahap utama, yaitu : *Define* (pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Desseminate* (Penyebaran)²¹.

¹⁹Achmad Noor Fatirul dan Djoko Adi Walujo, *METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN BIDANG PEMBELAJARAN (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)* (Pascal Books, 2021), 44.

²⁰Albert Maydiantoro, 'Model Penelitian Pengembangan', *Chemistry Education Review (CER)*, 3.2 (2020),1-2.

²¹Endang Widi Winarni, *Teori Dan Praktik Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*, ed. by Retno Ayu Kusumaningtyas (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), 256.

3) Model Pengembangan ADDIE

Model penelitian pengembangan ADDIE merupakan model yang dimulai dengan tahapan pengembangan model dengan lima langkah yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*²². Tahapan tersebut mungkin tidak terlalu beda dengan tahapan model pengembangan 4D, yang membedakan adalah jika dimodel pengembangan ADDIE terdapat tahap evaluasi sedangkan pada model pengembangan 4D tidak ada tahap evaluasi.

Dari tiga macam model pengembangan di atas, model pengembangan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dalam model pengembangan tersebut terdapat beberapa tahap, yaitu :

a. *Analysis*

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk²³. Pengembangan suatu produk dapat diawali oleh adanya masalah dalam produk yang sudah ada/diterapkan. Masalah dapat muncul dan terjadi karena produk yang ada sekarang atau tersedia sudah tidak relevan dengan kebutuhan sasaran, lingkungan belajar, teknologi, karakteristik peserta didik dan sebagainya. Dalam konteks pengembangan Instrumen tes berbantuan *Wordwall*, masalah yang

²²Desty Putri Hanifah dkk, *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*, Dini Wahyu (Sukhoarjo: Pradina Pustaka, 2023), 143.

²³Sugianti Yudi Hari Rayanto, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori Dan Prakter* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020), 33.

dihadapi bisa berupa rendahnya partisipasi aktif peserta didik dalam proses evaluasi setelah proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang lebih interaktif dan menyenangkan.

b.Design

Tahapan desain meliputi beberapa perencanaan pengembangan bahan ajar diantaranya dua kegiatan tersebut adalah yang pertama penyusunan bahan ajar dalam pembelajaran kontekstual dengan mengkaji kompetensi inti dan kompetensi dasar untuk menentukan materi pembelajaran berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur, alokasi waktu pembelajaran, indikator dan instrumen penilaian siswa, dan yang kedua perencanaan awal perangkat pembelajaran yang didasarkan pada kompetensi mata pelajaran²⁴. Pada tahap ini rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya.

c. Development

Pada tahap sebelumnya, telah disusun kerangka konseptual penerapan produk baru. Sehingga pada tahap Development dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat kemudian selanjutnya memvalidasi draft produk pengembangan dan revisi sesuai masukan para ahli. Kerangka yang telah dikembangkan dan memperoleh validasi dari para ahli tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan.

²⁴Sugianti Yudi Hari Rayanto, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori Dan Praktek* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020), 34.

d. *Implementation*

Setelah merancang Produk pengembangan media pembelajaran selanjutnya adalah tahap implementasi. Pada tahap *Implementation* atau penerapan produk yaitu langkah untuk menerapkan produk pembelajaran yang dikembangkan. Artinya, pada tahap ini semua produk yang telah dikembangkan diimplementasikan. Tahap implementasi ini merupakan tahapan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum²⁵. Hal tersebut dilakukan dengan validasi kepada ahli media, ahli materi, dan praktisi lapangan. Data hasil uji coba yang diambil pada bahan ajar dilakukan oleh ahli media, ahli materi, praktisi dan pengguna. Pengambilan data dilaksanakan oleh pengguna setelah media pembelajaran memperoleh penilaian yang layak dari ahli media, ahli materi dan praktisi lapangan.

e. *Evaluation*

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

²⁵Desty Putri Hanifah dkk, *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*, Dini Wahyu (Sukhoarjo: Pradina Pustaka, 2023), 144.

2. Instrumen Tes

Selain dari istilah evaluasi dan asesmen, dikenal pula beberapa istilah lainnya yaitu pengukuran, tes dan testing. Diantara ketiga istilah tersebut, tes merupakan istilah yang paling akrab dengan guru. Hal tersebut disebabkan karena tes prestasi belajar seringkali dijadikan sebagai alat untuk menilai hasil belajar siswa²⁶. Alat tersebut sering juga disebut sebagai instrumen.

Terdapat banyak jenis instrumen dari instrumen tes, hingga non tes. Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban benar atau salah, membutuhkan jawaban, pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Sedangkan, non tes adalah pengukuran penilaian hasil belajar yang menggunakan aspek afektif dan keterampilan motorik seperti penilaian proyek ataupun penilaian sikap²⁷.

Instrumen tes adalah alat atau sarana yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau pengetahuan seseorang dalam suatu bidang tertentu. Instrumen tes dapat berupa tes tertulis, tes lisan, tes keterampilan, atau tes observasi dan biasanya memiliki standar tertentu yang harus dipenuhi oleh individu yang diuji.²⁸

²⁶Esty Aryani Safithry, *Asesmen Teknik Tes Dan Non Tes* (CV IRDH, 2018), 1.

²⁷Islami Safitri dkk, *Teori Pengukuran Dan Evaluasi*, ed. by Edi Istiyono and Widiastuti (CV.Ruang Tentor, 2024), 1.

²⁸Nuryani Dwi Astuti dkk, *Prinsip-Prinsip Pengukuran Dan Evaluasi Pendidikan*, ed. by Edi Istiyono and Widiastuti (CV.Ruang Tentor, 2024), 116.

Tujuan dari menggunakan instrument tes adalah untuk mendapatkan data yang objektif dan akurat mengenai subjek yang diuji, sehingga dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Adapun terdapat 6 tujuan yang berkaitan dengan belajar mengajar, yaitu²⁹ :

- a) Menilai ketercapaian tujuan pembelajaran.
- b) Mengukur macam-macam aspek belajar yang bervariasi
- c) Sebagai sarana untuk mengetahui apa yang siswa telah ketahui
- d) Motivasi belajar siswa
- e) Menyediakan informasi untuk tujuan bimbingan konseling
- f) Menjadikan hasil evaluasi dan penilaian sebagai dasar perubahan kurikulum.

Ada beberapa jenis tes untuk tes objektif, misalnya bentuk isian, pilihan ganda, menjodohkan dan bentuk pilihan benar-salah, dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes objektif dalam bentuk pilihan ganda. Adapun prosedur dalam menyusun soal tes pilihan ganda yaitu³⁰ :

- a) Harus mengacu pada kompetensi dasar dan indikator soal
- b) Berikan petunjuk yang jelas untuk melakukannya
- c) Jangan memasukkan materi pertanyaan yang tidak relevan dengan apa yang telah dipelajari
- d) Pertanyaan dalam pertanyaan harus merumuskan masalah yang jelas dan bermakna

²⁹Gamar Abdullah dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, ed. by Efitra, (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), 73.

³⁰Indah Aminatuz Zuhriyah, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, ed. by Ema Rizky Ananda (Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI, 2024), 18-19.

- e) Pernyataan dan pilihan harus berupa kalimat tidak terputus
- f) Alternatif jawaban harus fungsional, homogen dan logis
- g) Panjang pilihan pada pertanyaan harus lebih pendek dari item
- h) Cobalah untuk tidak mengaitkan pernyataan dan pilihan ganda dengan mudah
- i) Alternatif jawaban yang benar tidak harus sistematis
- j) Harus benar bahwa hanya ada satu jawaban yang benar

3. Kemampuan Kognitif Siswa

Kemampuan kognitif adalah cara seseorang dalam menerima dan mengorganisasi informasi dari sekitarnya. Perbedaan kemampuan kognitif berkaitan erat dengan cara seseorang dalam merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, membuat keputusan yang mencerminkan kebiasaan bagaimana memproses informasi³¹. Teori perkembangan kognitif didasarkan pada tiga asumsi dasar, yaitu³² :

- a) Kemampuan anak berkembang secara bertahap. Perkembangan dari tahap ketahap terdapat kemajuan.
- b) Kemampuan kognitif erat kaitannya dengan bahasa dan keterampilan. Dua hal tersebut untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak.
- c) Kemampuan kognitif diperoleh dari interaksi sosial dan lingkungan sosial budaya.

³¹Anita E Woolfolk, *Educational Psychology* dalam Badi Rahmad Hidayat, BambangSugiarto, dan Getut Pramesti, Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau dari gaya kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, Vol.1, No. 1, Maret, 39-46.

³²Husni Mubarak, Trimurti, dan Husna Lailatul Latifah, *Analisis Perkembangan Kognitif, Sosio-Emosional, Moral, Bahasa Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran* (Cahya Ghani Recovery, 2023), 5.

Teori kognitif sebagian besar dibahas untuk tujuan pembelajaran disekolah yang dilakukan oleh guru kepada siswa atau anak sebagai seseorang yang berada pada usia perkembangan³³. Artinya tes kognitif sebagai instrumen penilaian potensi yang diharapkan sesuai dengan karakteristik. Instrumen tersebut haruslah memiliki validitas dan reabilitas yang baik serta ditunjang dengan item-item yang memiliki taraf kesukaran yang sesuai dengan tujuan pengukuran serta mampu membedakan kemampuan kognitif dari siswa³⁴.

Kemampuan kognitif mencakup berbagai aspek, seperti pemahaman, pecahan masalah, dan kemampuan berpikir kritis. Individu dengan kemampuan kognitif yang kuat cenderung lebih mampu merespon dan mengatasi tugas-tugas numerasi dan literasi digital dengan lebih baik³⁵. Tujuan perkembangan kognitif ialah satu dari semua aspek perkembangan manusia bersangkutan dengan pengetahuan, dimana keseluruhan proses psikologis bersangkutan dengan bagaimana cara individu belajar dan memahami lingkungan sekitar. Tujuan pembelajaran pada ranah kognitif merupakan segala aktivitas pembelajaran menjadi enam tingkatan sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi. Berikut ini tabel level kemampuan kognitif.

³³Nurul Ulfatin and Azizatul Zahro, *Merdeka Belajar Konsep, Kebijakan, Dan Praktik Berdasarkan "Sense Making Perspective" Kognisi Guru* (Malang : Tim MNC Publishing, 2022),14.

³⁴Yulius Fransisco Angkawijaya, *Standarisasi Tes Kognitif Sebagai Instrumen Penilaian Potensi ASN*, ed. by Alfaras Nandika (Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI, 2019),42.

³⁵Fina Atifatul Husna, *Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Dan Literasi Digital* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2023), 15.

Tabel 2.2 Level Kemampuan Kognitif³⁶

Level Kognitif		Definisi
C1	LOTS	Mengingat Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan
C2		Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan gambar.
C3		Menerapkan / Mengaplikasikan Melakukan atau menggunakan prosedur dalam situasi yang tidak biasa.
C4	HOTS	Menganalisis Memecah materi kedalam bagian bagiannya dan menentukan bagaimana bagian – bagian itu terhubung anatar bagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan
C5		Menilai/ Mengevaluasi Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar
C6		Mengkreasi/ Mencipta Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional : menyusun kembali unsur-unsur kedalam pola atau struktur baru

Berdasarkan tabel level kognitif diatas menunjukkan polarisasi level kognitif antara kemampuan berpikir tahapan rendah (LOTS) mencakup level kognitif C1,C2 dan C3, sementara C4, C5 dan C6 termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Pada penelitian ini peneliti menggunakan level kognitif C4, level C4 adalah menganalisis, yang mencakup kemampuan siswa untuk mengurai informasi menjadi bagian pendukung, mengidentifikasi hubungan antar bagian, menyusun argumen logis, serta menarik kesimpulan berdasarkan pola informasi.

³⁶ Anderson and Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (New York, 2001), 79-81.

Level kognitif ini dapat diterapkan pada siswa kelas 8 SMP, karena pada tahap ini siswa sudah mulai mampu berpikir secara logis, kritis, dan sistematis. Banyak kompetensi dasar dalam kurikulum SMP yang menuntut keterampilan analisis, seperti membandingkan konsep, mengidentifikasi sebab-akibat, atau mengevaluasi informasi berdasarkan data. Selain itu, penggunaan C4 pada jenjang SMP juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills/HOTS*), yang menjadi salah satu fokus utama dalam pendidikan³⁷.

3. *WordWall*

Wordwall merupakan *web* aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *game* berbasis kuis menyenangkan. Dengan *Wordwall* berbagai macam model *game* dapat kita buat sehingga bisa membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk mencoba³⁸. Aplikasi ini secara eksplisit dimaksudkan untuk menjadi aset pembelajaran, media, dan perangkat penilaian yang menyenangkan bagi siswa. Konsep belajar dan bermain pada *wordwall* sangat cocok digunakan guru saat pembelajaran agar siswa tidak merasa jenuh ini dapat meningkatkan kesenangan, ketertarikan serta semangat dan motivasi. *Wordwall* ini dapat digunakan untuk

³⁷ Rena Rismayanti and others, 'Analisis Soal Evaluasi Sumatif Matematika Kelas 8 Tipe HOTS Di MTs Yanuri Annamira Untuk Mendukung Literasi Matematika Melalui Komunikasi Efektif', 4.3 (2024), 943–951.

³⁸Priyono, *Resonansi Pemikiran*, ed. by Afifah Nurlaila (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2020), 96.

pembelajaran luring maupun daring untuk semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi³⁹.

Wordwall memiliki beberapa fitur yaitu: interaktif dan dapat dicetak, memiliki 18 jenis template yang dapat digunakan untuk membuat *quiz* yang menyenangkan yaitu *quiz*, *open the box*, *random wheel*, *matching pairs*, *group sort*, *gameshowquiz*, *missing word*, *labelled diagram*, *image quiz*, *match up*, *find the match*, *unjumble*, *maze chase*, *wordsearch*, *anagram*, *random cards*, *true or false*, dan *flip tiles* yang bisa kita gunakan, kita juga bisa berbagi dengan guru lain atau mengunduh jenis *quiz* yang sudah ada dan kita bisa menyematkan *quiz* yang kita buat di situs web kita⁴⁰. Dari fitur-fitur yang telah dijelaskan diatas peneliti akan menggunakan *wordwaall* berbasis *Gameshow Quiz*.

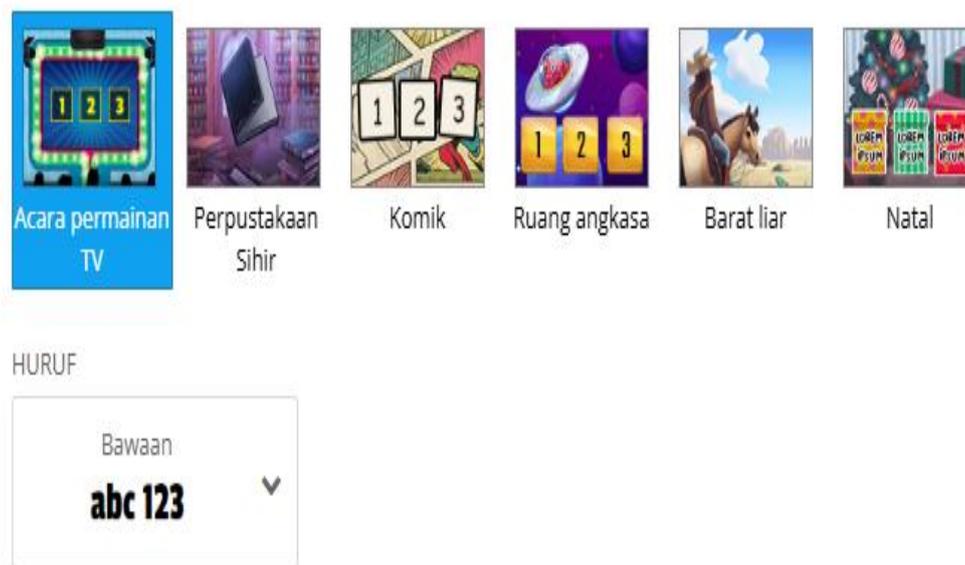
Gameshow Quiz nantinya akan ada soal dalam bentuk pilihan ganda seperti kuis namun proses pengerjaannya tidak seperti kuis pada umumnya akan tetapi proses pengerjaan soal akan berbentuk permainan atau *game*. Proses pengerjaan soal nantinya siswa akan mendapatkan 4 bonus, bonus ini berupa bantuan yakni *extra time*, *50:50*, *cheat* dan 2 kali skor keempat bantuan tersebut hanya dapat digunakan masing-masing satu kali selama proses pengerjaan soal. Berikut ini adalah contoh *Gameshow Quiz* yang akan dikembangkan.

³⁹Ani Nur Aeni dkk, 'Pengembangan Aplikasi Games Edukatif Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memahami Mater Pendidikan Agama Islam Bagi Siswa Sd', *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11.6 (2022), 1837–1838 <<https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i6.9313>>.

⁴⁰Lia Epriliyanti and others, 'Literatur Review: Penggunaan Media WORDWALL Sebagai Alat Penilaian Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar', *Proseding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 6.1 (2021), 383.

Wordwall memiliki beberapa macam gaya visual tampilan yang dapat digunakan dalam pembuatan kuis. Adapun gaya visual tersebut adalah sebagai berikut.

Gaya visual



Gambar 2.1 Gaya Visual *Wordwall*

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa terdapat 6 gaya visual dalam *wordwall* yakni acara permainan TV, perpustakaan sihir, komik, ruang angkasa, barat liar dan natal. Pada penelitian ini peneliti menggunakan gaya visual komik, adapaun tampilannya dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 2.2 Contoh tampilan awal *Gameshow Quiz* dengan gaya visual komik

Pada *wordwall* juga terdapat beberapa opsi pengaturan yang dapat diterapkan dalam kuis, mulai dari pengaturan waktu, round bonus, bantuan, nyawa dalam permainan, urutan soal dan tampilan hasil akhir dari kuis. Berikut ini adalah gambar dari opsi pengaturan *wordwall*.

Options

TIMER None Count down 4 m 0 s

LIVES Unlimited

QUESTIONS BEFORE A BONUS ROUND 10

LIFELINES 50:50
 x2 Score
 Extra Time
 Cheat

RANDOM Shuffle question order
 Shuffle answer order

END OF GAME Show answers

Apply To This Activity More ▾

Gambar 2.3 Tampilan opsi pengaturan *games* pada *wordwall*

Pada bagian akhir penyelesaian pengerjaan soal dalam *wordwall* akan ditampilkan skor dari siswa dalam bentuk papan peringkat yang diurutkan dari siswa dengan skor tertinggi hingga terendah. Tampilan papan peringkat ini sendiri dapat disesuaikan berapa banyak jumlah siswa yang ditampilkan skornya dan dapat disesuaikan batas waktu dari penampilan skor tersebut . Berikut ini adalah gambar dari papan peringkat *wordwall*.

Leaderboard Options ▾

ENABLED On Off

SIZE Top 3 Top 5 Top 10 Top 20 Top 40

DUPPLICATES Allow duplicate names Only show best score for each name

REMOVE AFTER Never 1 year 1 month 1 week 24 hours

Rank	Name	Score	
1st	-	-	🗑
2nd	-	-	🗑
3rd	-	-	🗑
4th	-	-	🗑
5th	-	-	🗑
6th	-	-	🗑
7th	-	-	🗑
8th	-	-	🗑
9th	-	-	🗑
10th	-	-	🗑

Gambar 2.4 Tampilan papan peringkat

5. Materi Statitika

Data yang disajikan dalam berbagai bentuk penyajian data, perlu dihitung dan diinterpretasikan terhadap ukuran tertentu, yaitu pemusatan dan penyebaran data. Dengan pemusatan data, dapat melihat letak dari suatu data, bagaimana dan dimana data tersebut akan mengelompok jika data tersebut diletakkan pada satu garis bilangan.⁴¹ Pengukuran data meliputi modus, median dan rata-rata.

1) Modus

Modus dari suatu data adalah data yang sering muncul. Untuk lebih memahami konsep modus perhatikan tabel dibawah ini⁴².

Tabel 2.3. Konsep Modus

Data	Data yang paling sering muncul	Modus												
Nilai ulangan matematika siswa kelas 8 adalah 74, 58, 74, 86, 90, 74, 86, 97, 90, 86.	86	86												
Tinggi badan siswa kelas 8 adalah 159, 150, 161, 157, 159, 156, 150, 152, 149, 168,147,159.	159	159												
Data ukuran sepatu siswa kelas 8 ditunjukkan dalam tabel berikut. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Ukuran Sepatu</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>36</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Ukuran Sepatu	Frekuensi	36	2	37	4	38	8	39	12	40	8	39	39
Ukuran Sepatu	Frekuensi													
36	2													
37	4													
38	8													
39	12													
40	8													

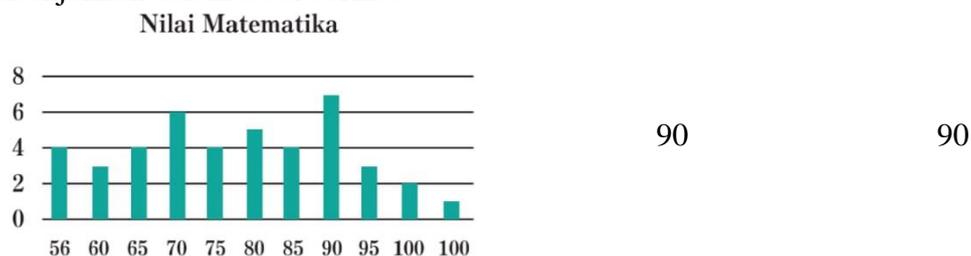
⁴¹Mohammad Tohir dkk, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, ed. by Drajat (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022), 255.

⁴²Tohir dkk, 259.

Tabel 2.3 Lanjutan

41	5
42	1

Nilai ulangan matematika siswa kelas 8 ditunjukkan dalam tabel berikut.



Gambar 2.5 Data nilai ulangan kelas 8

2) Median

Median dari kumpulan data merupakan suatu nilai data yang terletak di tengah-tengah kumpulan data yang telah diurutkan. Jadi, terdapat 50% dari banyak data yang nilai-nilainya lebih tinggi atau sama dengan media 50% dari banyak data yang nilai-nilainya kurang dari atau sama dengan median.⁴³ Median dari kumpulan data yang jumlahnya ganjil dan data jumlahnya genap memiliki cara yang tidak sama, berikut ini penjelasannya⁴⁴.

- a) Median dari data ganjil diperoleh dengan menentukan data bagian tengah dari data yang sudah diurutkan dari data yang terkecil.
- b) Median dari data genap diperoleh dengan membagi dua jumlah dua data pada bagian tengah data yang telah di urutkan dari data yang terkecil. Hal ini menunjukkan bahwa nilai median dari data tersebut berada diluar kumpulan data.

⁴³Tohir dkk, 263.

⁴⁴Agus Supriyanto and Miftahudin, *Explore Matematika Jilid 2 Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, ed. by Sri Purnayenti (Penerbit Duta, 2019), 269.

3. Rata-Rata (Mean)

Rata-rata hitung (Mean) adalah jumlah nilai data yang diamati dibagi banyaknya data itu. Adapun rumus untuk mencari rata-rata suatu data adalah sebagai berikut⁴⁵.

a) Untuk data tidak berkelompok

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah Data}}{\text{Banyak Data}} \text{ atau } \text{Mean}(\bar{x}) = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

b) Untuk data berkelompok

$$\text{Mean}(\bar{x}) = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n}$$

Berikut ini adalah beberapa contoh dari modus, median dan rata rata.

Contoh 1⁴⁶ :

Diketahui sekelompok data 35, 30, 15, 20, 40, 20, 40, 35, 40. Modus dari data tersebut adalah ...

Jawaban :

Modus dari data diatas adalah 40, karena dalam data tersebut 40 yang paling sering muncul yaitu sebanyak 3 kali.

Contoh 2⁴⁷ :

Tentukan median data tinggi badan siswa berikut. 153, 148, 165, 153, 155, 162 !

Jawaban :

Enam data tinggil badan siswa setelah di urutkan dari yang terkecil adalah :

⁴⁵Tim Maestro Genta, *Inti Materi Matematika Kelas 7, 8, 9*, ed. by Rizki Budi Rahayu dan Andiek Kurniawan (Sidoarjo: Genta Group Production, 2015), 143.

⁴⁶Genta, 145.

⁴⁷Budi Suryatin and Susanto Dwi Nugroho, *Kumpulan Soal Matematika SMP/MTs Kelas IX* (Grasindo, 2015), 45.

148, 153, 153, 155, 162, 165.

Median terletak diantara data ketiga dan keempat.

Cara mencari median untuk data genap adalah

$$\frac{\text{data ke 3} + \text{data ke 4}}{2} = \frac{153 + 155}{2} = 154$$

Jadi, median dari data tinggi badan siswa itu adalah 154 cm.

Contoh 3⁴⁸ :

Penjualan sepeda motor dari dealer adalah senin : 12, selasa :15, Rabu : 9, Kamis : 18, Jumat : 16, Sabtu : 20. Berapa rata-rata sepeda motor yang terjual dalam sepekan ?

Jawaban :

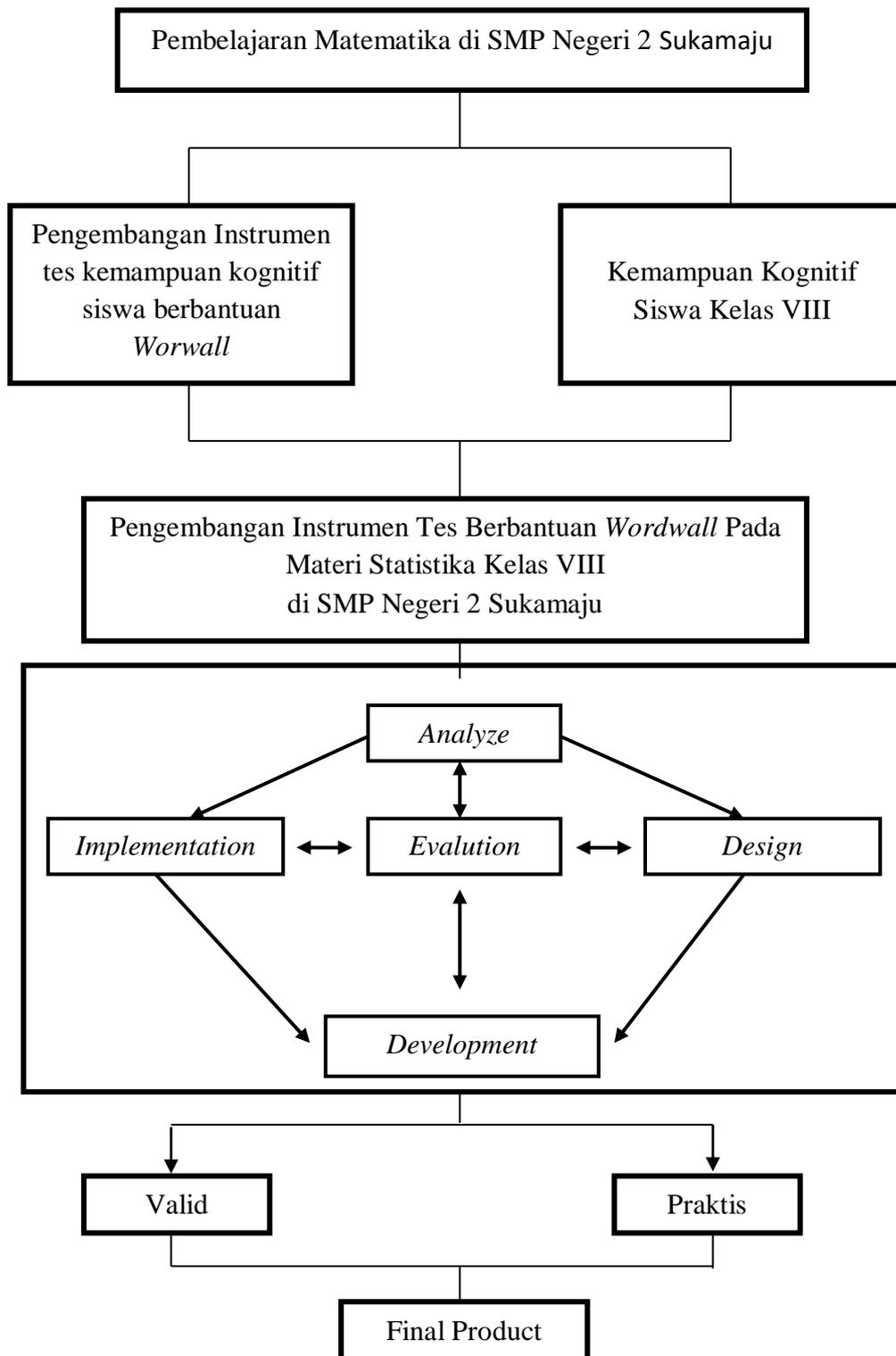
$$\text{Rata-rata} = \frac{12+15+9+18+16+20}{6} = \frac{90}{6} = 15$$

Jadi, rata-rata penjualan sepeda motor dalam sepekan adalah 15 unit.

⁴⁸Tohir dkk, 271.

C. Kerangka Pikir

Peneliti mencoba mengembangkan media evaluasi berupa Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall*. Tahapan pengembangannya mengacu pada model *Research and Development* (R&D) dengan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Adapun produk yang akan dihasilkan berupa Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall* yang dapat diakses melalui media elektronik seperti, *handphone*, laptop dan komputer. Alur kerangka pikir pengembangan yang akan dilakukan ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2.6 Kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut⁴⁹. Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan stidak selalu benda atau perangkat keras (*hardware*) tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*).

Melihat penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa *Research and Development* adalah suatu proses atau penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menyempurnakan sebuah produk yang sudah ada sebelumnya. Model pengembangan yang akan diterapkan pada penelitian adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Namun, dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap praktikalitas hal ini karena penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk yang valid dan praktis , sehingga hanya mencakup tahap analisis, desain, pengembangan, dan praktikalitas tanpa melibatkan uji evektivitas secara menyeluruh. Adapun dilakukannya tahap

⁴⁹Budiyono Saputro, *Best Practices Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bidang Manajemen Pendidikan IPA*, ed. by Saeful Anam (Academia Publication, 2021), 8.

evaluasi itu hanya pada evaluasi formatif saja untuk evaluasi sumatif tidak dilakukan, namun dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian pengembangan ini akan dilaksanakan di UPT SMP Negeri 2 Sukamaju yang berlokasi pada Jl. Katulungan, Dusun. Mulya Indah, Desa Ketulungan, Kec. Sukamaju, Kab. Luwu Utara, Prov. Sulawesi Selatan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan pada semester genap tahun ajaran 2024-2025. Dimulai pada bulan februari sampai dengan bulan april.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju yang berjumlah 23. Hal ini dikarenakan peserta didik di kelas tersebut mengalami kesulitan pada materi statistika sehingga berpengaruh pada hasil belajar pesera didik.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dimana peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika berbentuk digital yaitu, media evaluasi berbasis *Gamesshow Quiz* dengan berbantuan *Wordwall* pada materi statistika.

D. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Media pembelajaran yang akan dikembangkan adalah media evaluasi pembelajaran berupa instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall*. Pada model ADDIE ini ada beberapa tahapan yakni, analisis (*Analysis*), Perencanaan (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), evaluasi (*Evaluation*). Berikut penjelasan mengenai tahapan ADDIE yang akan diterapkan dalam penelitian ini.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap yang pertama adalah analisis, yang melibatkan peneliti dalam proses menganalisis kebutuhan yang diperlukan untuk pembelajaran serta mengumpulkan informasi yang relevan terkait produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti melakukan evaluasi mendalam untuk memahami secara menyeluruh persyaratan yang harus dipenuhi dalam pengembangan produk, sekaligus mengumpulkan data yang diperlukan untuk merancang solusi yang tepat dan efektif dalam konteks pembelajaran.

Dalam melakukan penelitian untuk pengembangan media evaluasi pembelajaran berupa instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall*, tahap analisis sangatlah penting. Pertama, peneliti perlu mengidentifikasi dengan seksama kebutuhan pembelajaran yang harus dipenuhi oleh instrumen tes. Ini mencakup pemahaman mendalam terhadap tujuan pembelajaran, kurikulum yang relevan, serta ekspektasi dari peserta didik dan pengajar. Selanjutnya, peneliti akan melakukan analisis rinci terhadap produk

yang akan dikembangkan, yakni Instrumen tes itu sendiri. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam instrumen tes dapat mendukung proses evaluasi dengan efektif. Selain itu, pengumpulan informasi menjadi tahap penting dalam proses ini, dimana peneliti akan mengumpulkan data terkait studi literatur, hasil penelitian terdahulu, dan masukan dari guru dan siswa. Terakhir, peneliti akan mengevaluasi kelayakan konsep Instrumen tes yang diusulkan serta sejauh mana produk tersebut dapat memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dengan melakukan analisis yang komprehensif dalam tahap ini, diharapkan Instrumen tes yang dikembangkan tidak hanya relevan dan berkualitas tinggi, tetapi juga mampu memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Setelah mendapatkan informasi melalui tahap analisis, selanjutnya akan dilakukan tahap perencanaan atau desain awal untuk produk yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk merancang suatu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran matematika pada materi kesebangunan dan kekongruenan. Beberapa hal yang harus diperhatikan pada tahap ini, mulai dari mengidentifikasi perangkat lunak yang akan digunakan untuk mengembangkan produk, mengumpulkan referensi-referensi isi produk seperti materi serta contoh soal yang akan diterapkan dalam produk yang akan dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan atau tahap validasi. Dimana setelah tahap perencanaan selesai maka produk akan dikembangkan dan dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya untuk menilai serta meninjau produk yang telah dikembangkan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah media pembelajaran dinyatakan valid oleh para ahli maka, langkah selanjutnya adalah tahap implementasi atau uji coba produk. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan ajar terhadap kualitas pembelajaran serta mengetahui respon peserta didik mengenai bahan ajar yang telah dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) ada dua tahapan evaluasi yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap pengembangan. Sedangkan, evaluasi sumatif dilakukan diakhir tahapan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Pada pengembangan umumnya hanya evaluasi formatif yang sering dilakukan, karena jenis evaluasi ini yang berhubungan dengan tahapan penelitian pengembangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan produk yang dihasilkan. Seperti halnya dalam penelitian ini hanya menggunakan evaluasi formatif saja.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengambil informasi saat mengembangkan media pembelajaran.

Adapun teknik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati objek penelitian secara langsung. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui informasi tentang jenis media pembelajaran dikelas, ketersediaan bahan ajar dan materi ajar mengenai materi statistika. Adapun kisi-kisi lembar observasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1. Kisi-kisi Lembar Observasi

Aspek	Indikator
Jenis-jenis media pembelajaran di kelas/sekolah	a. Ketersediaan media pembelajaran disekolah b. Ketersediaan fasilitas TIK c. Ketersediaan media pembelajaran tentang statistika
Bahan ajar	a. Ketersediaan dan penggunaan bahan ajar pada pembelajaran statistika
Multimedia interaktif	a. Ketersediaan multimedia interaktif tentang statistika

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan siswa dari kelas VIII C dan seorang guru matematika dari SMP Negeri 2 Sukamaju. Tujuan wawancara adalah untuk mendapatkan informasi tentang data-data yang diperlukan dalam tahap analisis yakni analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. Adapun pedoman wawancara guru yang digunakan untuk memperoleh data belajar siswa terhadap materi yang diberikan oleh guru dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru

Aspek	Indikator
Kurikulum yang digunakan	<ul style="list-style-type: none"> a. Kurikulum yang diterapkan pada tahun ajaran sekarang b. Pelaksanaan kurikulum pada pembelajaran matematika c. Kendala dalam pelaksanaan kurikulum
Faktor kesulitan belajar	<ul style="list-style-type: none"> a. Kecerdasan siswa b. Sikap siswa dalam pembelajaran c. Motivasi siswa dalam pembelajaran d. Kebiasaan siswa saat belajar e. Kondisi sekolah dan ruang kelas
Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Penyajian materi b. Ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran c. Kesulitan dalam pembelajaran matematika
Evaluasi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode yang digunakan
Peran guru dalam pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Penguasaan materi pembelajaran

3. Lembar Validasi

a. Lembar Validasi Ahli Materi

Validasi materi adalah proses evaluasi atau penilaian terhadap aspek-aspek seperti kompetensi dasar, isi materi dan contoh soal pada media pembelajaran yang kemudian dievaluasi oleh tim validator. Berikut kisi-kisi instrument validasi ahli materi.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrument Ahli Materi

Aspek yang dinilai	Indikator
Intro	1. Kejelasan petunjuk dalam menjawab soal
	2. Kesesuaian soal dengan kurikulum
	3. Kesesuaian soal dengan pembelajaran.
Isi	1. Penyampaian soal dan soal yang menarik
	2. Kelengkapan soal dalam media pembelajaran
	3. Pemilihan soal yang sesuai
	4. Kualitas soal evaluasi harus sesuai dengan materi
Bahasa	1. Penggunaan bahasa yang mudah dipahami
	2. Kejelasan penggunaan kalimat serta ejaan yang digunakan

b. Lembar Validasi Ahli Media

Lembar validasi ahli media merupakan penilaian tentang penampilan atau tampilan dari media pembelajaran yang dilakukan oleh tim validator ahli media.

Berikut kisi-kisi instrumen validasi ahli media :

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Validasi Media

Aspek yang dinilai	Indikator
Intro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kejelasan judul media pembelajaran 2. Kejelasan panduan atau petunjuk penggunaan instrumen tes.
Tampilan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan awal (<i>Cover</i>) media pembelajaran 2. Tampilan isi pada instrumen tes 3. Konsistensi penggunaan teks (jenis huruf dan ukura huruf) 4. Menu atau fitur yang digunakan mudah dipahami.

4. Angket Praktikalitas

Angket praktikalitas berisi respon siswa terhadap media evaluasi yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari hasil respon siswa dapat memberikan informasi berharga untuk mengevaluasi kepraktisan produk. Angket ini diisi oleh siswa untuk memberikan respon terhadap produk Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa berbantuan *Wordwall* yang dikembangkan dan mengetahui tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan sebagai media evaluasi.

Angket tertutup dengan skala *Likert* merupakan metode yang umum digunakan untuk mengukur respon peserta didik terhadap suatu pernyataan atau situasi, dengan menggunakan skala *likert* yaitu sangat praktis, praktis, cukup

praktis, kurang praktis dan tidak praktis. Adapun kisi-kisi angket praktikalitas media evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut :

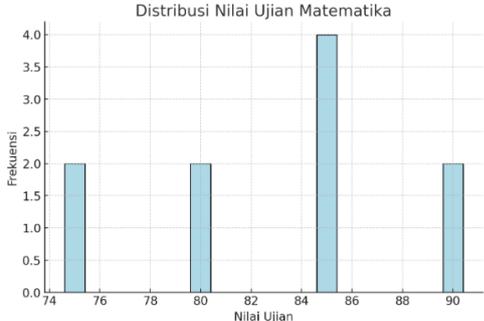
Tabel 3.5 Kisi-kisi angket praktikalitas instrumen tes

Aspek yang dinilai	Indikator
A. Ketertarikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tampilan instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> menarik. 2. Instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> mudah untuk dijalankan. 3. Dengan menggunakan instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> menarik membuat saya bersemangat dalam mempelajari materi statistika 4. Dengan menggunakan instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> membuat belajar materi statistika lebih menarik. 5. Instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> mendukung saya untuk menguasai materi statistika.
B. Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian soal dalam instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> ini mudah untuk dipahami. 2. Instrumen tes berbantuan <i>wordwall</i> memuat ilustrasi yang memudahkan saya untuk memahami materi.
C. Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalimat yang digunakan dalam instrumen tes jelas dan mudah untuk dipahami. 2. Bahasa yang digunakan dalam Instrumen tes sederhana dan mudah dimengerti. 3. Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca.

5. Rubrik Penilaian Soal Instrumen Tes

Pada instrumen tes berbantuan wordwall yang dikembangkan terdapat sepuluh soal pilihan ganda yang disajikan dalam bentuk gameshow quis. Berikut ini adalah rubrik penilaiannya.

Tabel 3.6. Rubrik Penilaian Soal Instrumen Tes

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Soal	Skor
Menentukan pemusatan data dengan modus	Menganalisis data untuk menentukan modus yang sesuai dalam konteks kehidupan sehari-hari	C4	1. Diketahui data nilai ujian matematika dari 10 siswa sebagai berikut: 	100

Berdasarkan grafik tersebut, nilai 75 merupakan nilai yang paling sering muncul. Dari kondisi ini, analisis apa yang paling tepat mengenai pola hasil ujian siswa?

- Sebagian besar siswa tidak memahami materi, sehingga banyak yang memperoleh nilai rendah
- Nilai siswa tersebar merata sehingga tidak ada kesenjangan yang signifikan.
- Banyak siswa memperoleh nilai 75, menandakan kemungkinan adanya kesulitan umum pada materi tertentu.
- Siswa mendapatkan nilai secara acak tanpa adanya kecenderungan

tertentu.

Jawaban : c. Banyak siswa memperoleh nilai 75, menandakan kemungkinan adanya kesulitan umum pada materi tertentu.

Menentukan pemusatan data dengan modus

Menganalisis data untuk menentukan modus yang sesuai dalam konteks kehidupan sehari-hari

C4

2. Tabel berikut menunjukkan hasil survei jumlah buku yang dibaca oleh 20 siswa dalam sebulan :

100

Jumlah Buku Dibaca	Frekuensi (Jumlah Siswa)
1 buku	4 Siswa
2 buku	7 siswa
3 buku	5 siswa
4 buku	4 siswa

Berapakah modus dari data jumlah buku yang dibaca ?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

Jawaban : b. 2

Menentukan pemusatan data dengan median

Menganalisis data berurutan untuk menentukan nilai tengah dan menginterpretasikannya

C4

3. Mengetahui data berikut menunjukkan nilai :

100

72, 80, 85, 90, 95, 88, 75, 85, 78

Berapa **median** berdasarkan data di atas

- a. 80
- b. 72
- c. 85
- d. 75

Jawaban : c. 85

Menentukan pemusatan data dengan median	Menganalisis data berurutan untuk menentukan nilai tengah dan menginterpretasikannya	C4	4. Berikut ini adalah data tinggi badan siswa !	100												
			<table border="1"> <caption>Distribusi Tinggi Badan Siswa</caption> <thead> <tr> <th>Tinggi Badan (cm)</th> <th>Jumlah Siswa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>155</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>165</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>170</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Tinggi Badan (cm)	Jumlah Siswa	150	2	155	3	160	2	165	2	170	1	
Tinggi Badan (cm)	Jumlah Siswa															
150	2															
155	3															
160	2															
165	2															
170	1															
			Median dari data tinggi badan siswa tersebut adalah ?													
			a. 155 b. 157,5 c. 160 d. 162,5													
			Jawaban : b. 157,5													
Menentukan pemusatan data dengan rata-rata	Menganalisis perubahan nilai terhadap rata-rata	C4	5. Seorang guru mencatat nilai ujian matematika dari 5 siswanya: 78, 82, 85, 90, 95. Jika ada satu siswa mendapat nilai lebih rendah dari 78, bagaimana kemungkinan perubahan rata-rata nilai ujian tersebut ?	100												
			a. Rata-rata akan tetap sama karena hanya 1 data yang berubah b. Rata-rata bisa meningkat karena data menjadi lebih bervariasi c. Rata-rata akan menurun karena ditambah nilai yang lebih kecil d. Rata-rata tidak terpengaruh oleh penambahan data baru													
			Jawaban : c. Rata-rata akan menurun karena ditambah nilai yang lebih kecil													
Menentukan pemusatan data dengan rata-rata	Menganalisis perubahan nilai terhadap rata-rata	C4	6. Sebuah toko mencatat jumlah unit produk yang terjual selama 6 hari terakhir sebagai berikut : 20, 25, 30, 35, 40, 50.	100												
			Jumlah rata-rata dari unit produk yang terjual selama 6 hari terakhir adalah ?													
			a. 30,5 b. 31,4 c. 32,2													

d. 33,3

Jawaban : d. 33,3

Menentukan pemusatan data dengan rata-rata

Menganalisis perubahan nilai terhadap rata-rata

C4

7. Berikut ini adalah data jumlah siswa 5 kelas dalam satu sekolah ! 100

Kelas	Jumlah Siswa
Kelas A	28
Kelas B	32
Kelas C	30
Kelas D	34
Kelas E	36

Rata-rata jumlah siswa tiap kelas adalah

a. 30

b. 31,5

c. 32

d. 33,5

Jawaban : c. 32

Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pemusatan data

Menyimpulkan ukuran pemusatan data dalam konteks pengambilan keputusan

C4

8. Seorang pelatih mencatat waktu lari (dalam detik) dari 8 atlet dalam sebuah lomba : 100

12, 15, 14, 16, 14, 13, 17, 15

Jika atlet dengan waktu **17 detik** didiskualifikasi, bagaimana perubahan rata-rata waktu lari?

a. Rata- rata tetap sama

b. Rata- rata bertambah

c. Rata- rata berkurang 0,36 detik

d. Rata- rata berkurang 0,26 detik

Jawaban : c. Rata- rata berkurang 0,36 detik

Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pemusatan data	Menyimpulkan ukuran pemusatan data dalam konteks pengambilan keputusan	C4	<p>9. Seorang pemilik toko pakaian mencatat ukuran baju yang paling sering dibeli dalam seminggu. Berikut adalah data ukuran baju yang terjual:</p> <p>Ukuran : M, L, L, XL, M, M, XL, M, L, L, M, L</p> <p>Berdasarkan data tersebut, apakah pernyataan berikut ini benar?</p> <p>a. Ukuran baju yang paling sering dibeli adalah XL</p> <p>b. Ukuran baju yang paling sering dibeli adalah M dan L</p> <p>c. Median ukuran baju adalah L</p> <p>d. Tidak ada ukuran baju yang dominan</p> <p>Jawaban : b. Ukuran baju yang paling sering dibeli adalah M dan L</p>	100
Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pemusatan data	Menyimpulkan ukuran pemusatan data dalam konteks pengambilan keputusan	C4	<p>10. Seorang pedagang buah mencatat jumlah kilogram apel yang terjual dalam 7 hari terakhir sebagai berikut: 10, 12, 15, 20, 18, 25, 50</p> <p>Pedagang merasa bahwa penjualan 50 kg di hari terakhir sangat tinggi dibandingkan hari-hari lain. Berdasarkan data tersebut, manakah pernyataan yang benar?</p> <p>a. Rata-rata jumlah apel terjual lebih besar dari median</p> <p>b. Median lebih besar daripada rata-rata</p> <p>c. Modus jumlah apel terjual adalah 20</p> <p>d. Rata-rata dan median memiliki nilai yang sama</p> <p>Jawaban: a. Rata-rata jumlah apel terjual lebih besar dari median</p>	100

Berdasarkan tabel 3.6 dapat dilihat bahwa total keseluruhan skor jika siswa berhasil menjawab semua soal dengan benar pada instrumen tes maka akan memperoleh skor 1000. Namun, ada kemungkinan jika beberapa siswa akan memperoleh skor lebih dari 1000. Hal ini disebabkan karena adanya tambahan skor di setiap nomor soal jika siswa berhasil menyelesaikan soal sebelum waktu yang ditentukan habis. Artinya, semakin tepat dan cepat siswa menjawab soal pada instrumen tes maka skor yang akan diperoleh juga akan semakin tinggi.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kevalidan dari media pembelajaran yang dihasilkan atau dikembangkan. Adapun teknik analisis data yang akan digunakan, yaitu :

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Teknik ini bertujuan untuk mengolah data hasil *review* dari para tim validator. Teknik ini dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif seperti masukan, kritik, tanggapan, ataupun saran yang terdapat pada angket penelitian dan hasil wawancara. Hasil tersebut kemudian dijadikan pedoman untuk menyempurnakan media pembelajaran yang dikembangkan.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Teknik ini bertujuan untuk mengelola data yang didapatkan melalui angket atau lembar validasi.

a. Analisis Data Validitas Kuantitatif

Kegiatan ini dilakukan selama proses analisis data validasi yaitu tim validator diberikan lembar atau angket validasi setiap instrument untuk diisi dengan tanda centang pada skala *likert* 1-4 seperti berikut.

Tabel 3.7 Skala Likert⁵⁰

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Layak	4
Layak	3
Cukup Layak	2
Kurang Layak	1

Perolehan skor validasi kemudian dianalisis secara kuantitatif sehingga diperoleh nilai kelayakan atau kevalidan dari media pembelajaran yang dikembangkan, dihitung dengan menggunakan⁵¹ :

$$\text{Presentase} = \frac{\sum \text{skorperitem}}{\text{skormaksimum}} \times 100\%$$

Setelah memperoleh hasil persentasenya maka selanjutnya produk dapat dikategorikan sesuai dengan tabel dibawah ini

⁵⁰Rosdiana Rosdiana, Sumardin Raupu, dan Hilma Hilma, 'Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Stem Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.3 (2022), 1822 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5664>>.

⁵¹Rosdiana, Raupu, dan Hilma.

Tabel 3.8 Pengkategorian Validitas⁵²

%	Kategori Validitas
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

b. Analisis Validitas dan Reabilitas Soal

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui apakah setiap butir soal dalam instrumen tes benar-benar mengukur variabel yang dimaksud. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment* antara skor tiap item dengan skor total memiliki nilai korelasi ($R_{\text{tabel}} < R_{\text{hitung}}$) maka dinyatakan valid⁵³.

Dalam penelitian ini, uji validitas dan reabilitas soal dilakukan menggunakan data hasil jawaban siswa terhadap instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall*. Sementara itu, uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen secara keseluruhan. Uji reabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cronbach's Alpha*. Hasil koefisien reabilitas (α) menunjukkan sejauh mana instrumen tes memiliki konsistensi internal antar butir.

⁵² Riska Lestari, Edhy Rustan, dan Nilam Permatasari Munir, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Audio Visual Untuk Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar', *Refleksi*, 12.4 (2024), 200 <<https://p3i.my.id/index.php/refleksi>>.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2018).

Tabel 3.9 Kriteria reliabilitas soal instrumen tes⁵⁴

Nilai (α)	Tingkat Reabilitas
$\alpha \geq 0,90$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq \alpha < 0,90$	Tinggi
$0,50 \leq \alpha < 0,70$	Sedang/Cukup
$0,30 \leq \alpha < 0,50$	Rendah
$\alpha < 0,30$	Sangat Rendah

c. Analisis Data Praktikalitas

Analisis ini adalah hasil angket yang diisi oleh beberapa peserta didik yang dipersentaekan dengan rumus berikut⁵⁵:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Total}} \times 100\%$$

Setelah memperoleh data atau hasil maka selanjutnya hasil persentase tersebut dikategorikan dengan tabel berikut :

Tabel 3.10 Kategori Kepraktisan Produk⁵⁶

Nilai (%)	Tingkat Praktikalitas
81 % - 100 %	Sangat Praktis
61 % - 80 %	Praktis
41 % - 60 %	Cukup Praktis
21 % - 40 %	Kurang Praktis
0 % - 20 %	Tidak Praktis

⁵⁴ Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta).

⁵⁵Riska Lestari, Edhy Rustan, dan Nilam Permatasari Munir, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Audio Visual Untuk Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar', *Refleksi*, 12.4 (2024), 200 <<https://p3i.my.id/index.php/refleksi>>.

⁵⁶ Khaerunnisa, Mardi Takwim, dan Nur Rahmah, 'Pengembangan Lembar Kerja Siswa Tema Selamatkan Mahkluk Hidup Berbasis Ayat-Ayat Al-Qur'an Di Sekolah Dasar', *Jurnal Refleksi*, 11.1 (2022), 1-16 <<https://p3i.my.id/index.php/refleksi>>.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Bab ini akan memaparkan hasil dari pengembangan alat evaluasi pembelajaran atau instrumen tes kemampuan kognitif siswa dengan berbantuan *wordwall* dikelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju yang telah dilakukan.

Penelitian atau pengembangan ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah produk alat evaluasi pembelajaran atau instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* pada tingkat SMP/MTs. Model pengembangan yang digunakan adalah *ADDIE*. Adapun tahapan-tahapan pengembangan instrumen tes pada pokok bahasan statistika sebagai berikut :

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap pertama pada penelitian pengembangan ini, pada tahap ini penulis melakukan wawancara serta menganalisis kebutuhan yang diperlukan terkait penggunaan alat evaluasi pembelajaran atau instrumen tes yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Hasil dari tahap ini adalah penulis mendapatkan informasi mengenai kondisi sekolah yang berkaitan dengan proses pembelajaran, kurikulum yang digunakan, dan mengetahui bahan ajar sekaligus instrumen tes yang digunakan sebagai alat evaluasi kemampuan kognitif siswa.

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara serta melakukan observasi terkait penggunaan dan ketersediaan bahan ajar sekaligus instrumen tes yang digunakan untuk mengevaluasi sekaligus mengukur kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Siti Mulyani, S.Pd., guru mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 2 Sukamaju, diketahui bahwa kelas VIII C menggunakan Kurikulum Merdeka sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran. Ketersediaan bahan ajar di sekolah terbilang cukup memadai untuk mendukung proses belajar mengajar. Evaluasi pembelajaran dilaksanakan melalui tes tertulis serta observasi terhadap keaktifan siswa di kelas. Bagi siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar, guru memberikan program remedial sebagai tindak lanjut. Namun demikian, hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa belum tersedia instrumen tes atau alat evaluasi pembelajaran yang berbasis online di kelas tersebut untuk mengukur kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan masalah tersebut penulis memutuskan mengembangkan instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* untuk mengukur sekaligus meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

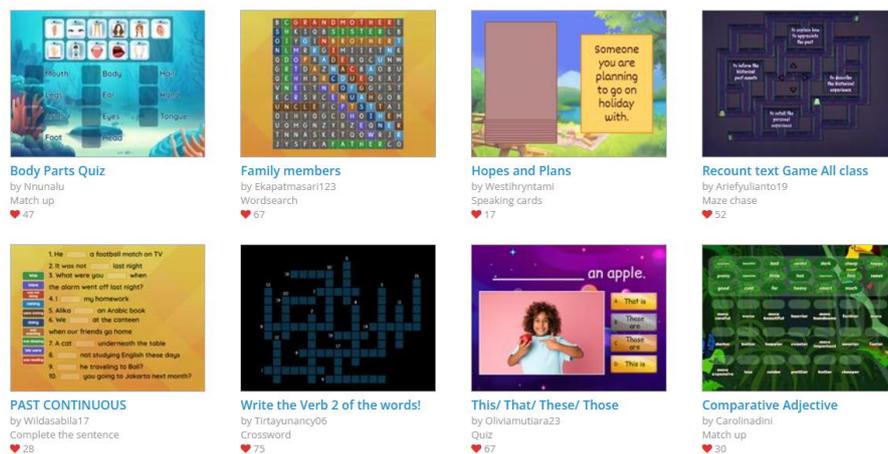
2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap Perancangan (*Design*) merupakan tahap kedua dari model pengembangan ADDIE. Tahap ini merupakan tahap merancang produk yang akan dikembangkan. Menyusun soal serta menyusun tampilan instrumen tes yang akan dikembangkan. Tahap ini merupakan kerangka instrumen tes sebelum melakukan proses pengembangan. Berikut ini adalah tahap perancangan dari instrumen tes yang akan di kembangkan.

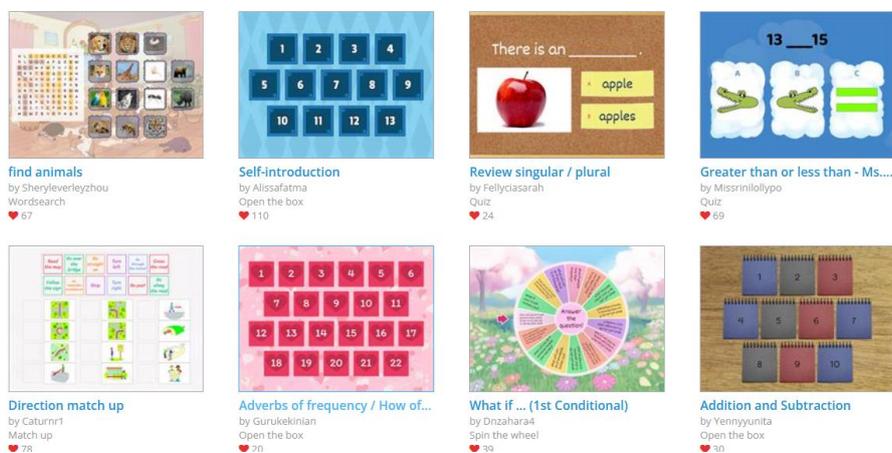
a. Pemilihan jenis *games*

Pada *wordwall* terdapat berbagai macam jenis *games* menarik yang dapat digunakan mulai dari yang gratis sampai yang berbayar. Sehingga untuk

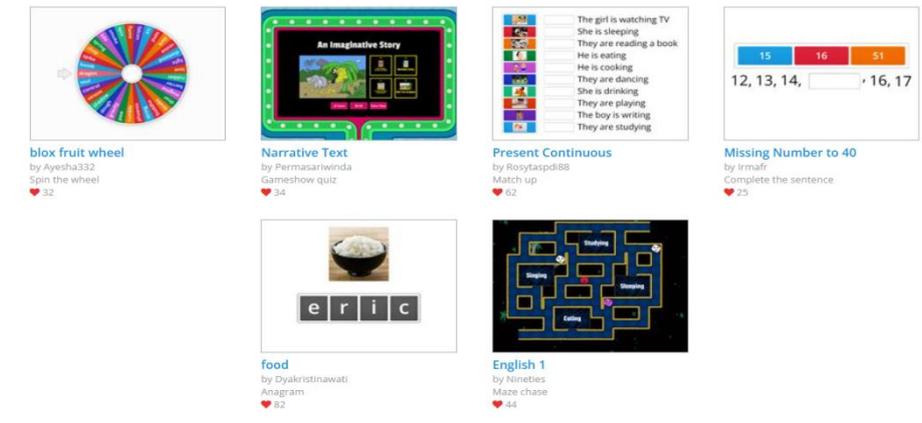
pembuatan *games* dapat disesuaikan dengan kebutuhan saat proses pembelajaran. Namun dalam penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan *gameshow quiz*. Hal ini dikarenakan pada *games* tersebut jawaban siswa akan langsung terakumulasi secara otomatis, sehingga mempermudah proses penilaian. Selain itu dengan menggunakan *games* ini siswa tidak perlu lagi menggunakan kertas dalam proses menjawab soal karena jawaban langsung di input dalam *games*. Berikut ini adalah berbagai macam jenis *games* dalam *wordwall*.



Gambar 4.1 Jenis *games* pada *wordwall*

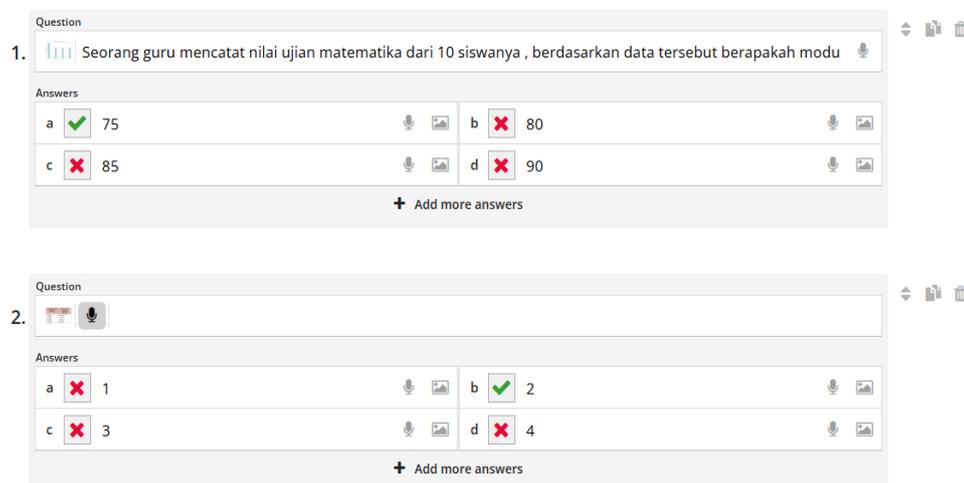


Gambar 4.2 Jenis *games* pada *wordwal*

Gambar 4.3 Jenis *games* pada *wordwall*

b. Penyusunan soal

Selanjutnya setelah memilih jenis *games* yang digunakan adalah penyusunan soal. Soal yang digunakan dalam media disesuaikan dengan indikator tujuan pembelajaran pada materi statistika. Kemudian soal di input kedalam *wordwall* seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 4.4 Tampilan penyusunan soal

Soal dan pilihan jawaban dapat disajikan juga dalam bentuk suara, dengan cara menginput kalimat yang akan disajikan dalam bentuk suara kemudian memilih bahasa. Berikut ini gambar tampilannya.

Add Sound Upload ✕

Text
Seorang guru mencatat nilai ujian matematika dari 10 siswa

Language
Indonesia (ID) ▼

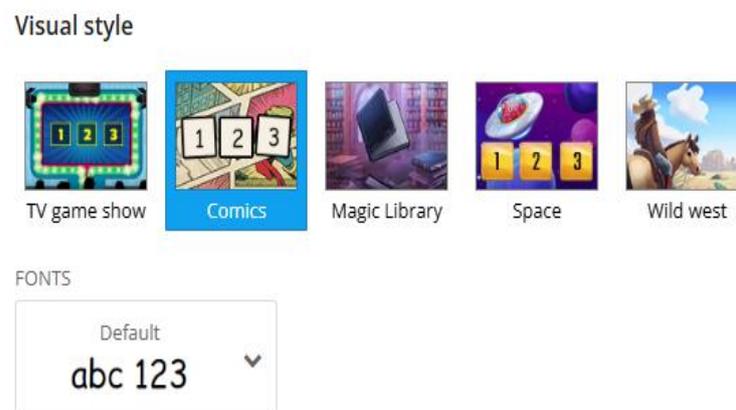
Voice
Female ▼

Generate

Gambar 4.5 Pembuatan soal dalam bentuk suara

c. Pemilihan gaya visual

Wordwall memiliki 6 gaya visual yang dapat digunakan sebagai tampilan dari kuis, keenam gaya visual tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 4.6 Gaya visual

Pada penelitian ini, peneliti memilih gaya visual komik hal ini karena gaya visual komik dinilai lebih realistis dan menarik dibandingkan dengan gaya visual yang lain. Selain itu, gaya visual komik juga sesuai dengan usia siswa jika digunakan pada tingkatan kelas VII dan tidak terkesan kekanak-kanakan. Berikut ini gambar dari gaya visual komik.



Gambar 4.7 Tampilan awal kuis dengan gaya visual komik



Gambar 4.8 Tampilan soal dengan gaya visual komik

d. Pengaturan opsi media

Setelah menetapkan gaya visual yang digunakan, selanjutnya menyesuaikan pengaturan dalam kuis sesuai dengan kebutuhan. Berikut ini gambar pengaturan opsi media.

Options

TIMER None Count down 4 m 0 s

LIVES Unlimited

QUESTIONS BEFORE A BONUS ROUND 10

LIFELINES 50:50 x2 Score Extra Time Cheat

RANDOM Shuffle question order Shuffle answer order

END OF GAME Show answers

Apply To This Activity More ▾

Gambar 4.9 Pengaturan opsi media

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa dalam perencanaan media peneliti mengatur waktu selama 4 menit untuk setiap soal hal ini sudah dipertimbangkan dengan tingkat kesulitan pada soal, nyawa permainan diatur tidak terbatas sehingga meskipun siswa berkali-kali salah menjawab soal akan tetap dapat melanjutkan ke soal berikutnya, tambahan 4 bantuan ini bertujuan untuk membantu siswa dalam menjawab soal sekaligus meningkatkan skor, soal yang ditampilkan di acak dan penanpilan jawaban yang benar setelah mengerjakan soal.

3. Tahap Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap ketiga dalam penelitian pengembangan ini. Penulis mengembangkan produk dengan bantuan wordwall dan melakukan validasi produk. Tahap ini merupakan tahap realisasi produk dari tahap desain sebelumnya. Produk yang dikembangkan kemudian didiskusikan dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran pengembangan produk, sampai dengan validator menyatakan layak digunakan. Produk tersebut kemudian divalidasi untuk mengetahui tingkat validitas produk.

Adapun langkah-langkahnya yaitu :

a. Tahap Validasi Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa

Pada tahap ini melibatkan 2 validator dalam melakukan validasi instrumen tes kemampuan kognitif siswa. Adapun nama-nama validator yaitu :

Tabel 4.1 Nama Validator

No.	Nama	Validator	Pekerjaan
1.	Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd.	Ahli instrumen dan materi	Dosen
2.	Megasari, S.Pd., M.Sc.	Ahli instrumen dan media	Dosen

1) Hasil Validasi Instrumen Lembar Observasi

Tabel 4.2 Validitas Instrumen Lembar Observasi

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validator		Skor Max	Rata-rata %	Kategori
		1	2			
	Petunjuk					
1.	Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.	4	4	8	100	SV
	Cakupan Aktivitas					
1.	Komponen ketersediaan media pembelajaran dan bahan ajar dinyatakan dengan jelas.	4	3	8	87,5	SV
2.	Komponen ketersediaan media pembelajaran dan bahan ajar termuat dengan lengkap.	4	3	8	87,5	SV
3.	Komponen ketersediaan media pembelajaran dan bahan ajar dapat teramati dengan baik.	4	3	8	87,5	SV
	Bahasa yang digunakan					
1.	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar.	3	4	8	87,5	SV
2.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	3	4	8	87,5	SV
3.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif.	3	4	8	87,5	SV
	Rata-rata				87,5	SV

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui hasil validasi instrumen lembar observasi yang dinilai berdasarkan aspek petunjuk, cakupan aktivitas dan bahasa yang digunakan oleh validator diperoleh rata-rata pesentase sebesar 87,5 % dengan kategori sangat valid, sehingga instrumen lembar observasi yang dibuat layak digunakan.

2) Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

Tabel 4.3 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validator		Skor Max	Rata-rata %	Kategori
		1	2			
Isi						
1.	Kesesuaian pertanyaan dengan indikator.	3	4	8	87,5	SV
2.	Kejelasan pertanyaan	3	4	8	87,5	SV
3.	Kesesuaian waktu menjawab pertanyaan.	3	4	8	87,5	SV
Bahasa						
1.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	8	100	SV
2.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.	4	4	8	100	SV
3.	Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir	4	4	8	100	SV
4.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif	4	4	8	100	SV
Rata-rata					95,83	SV

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui hasil validasi instrumen pedoman wawancara yang dinilai berdasarkan aspek isi dan aspek bahasa oleh validator diperoleh rata-rata persentase sebesar 95,83 % dengan kategori sangat valid, sehingga instrumen pedoman wawancara yang dibuat layak digunakan.

3) Hasil Validasi Ahli Materi dan Media

a) Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Max	Rata-rata %	Kategori
Intro					
1.	Kejelasan petunjuk dalam menjawab soal.	3	4	75	V
2.	Kesesuaian soal dengan kurikulum	4	4	100	SV
Isi					
1.	Penyampaian soal yang menarik	3	4	75	V
2.	Kelengkapan soal pada media pembelajaran.	4	4	100	SV
Bahasa					
1.	Penggunaan bahasa mudah dipahami	4	4	100	SV
2.	Kejelasan penggunaan kalimat serta ejaan yang digunakan	4	4	100	SV
Rata-rata				91,66	SV

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui hasil validasi ahli materi yang dinilai berdasarkan aspek intro, isi dan aspek bahasa oleh validator diperoleh rata-rata pesentase sebesar 96,66 % dengan kategori sangat valid, sehingga materi yang dibuat layak digunakan.

b) Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek yang dinilai	Skor yang Diperoleh	Skor Max	Rata-rata %	Kategori
Intro					
1.	Kejelasan judul media pembelajaran	4	4	100	SV
2.	Kejelasan panduan atau petunjuk penggunaan instrumen	3	4	75	V
Tampilan					
1.	Tampilan awal (Cover) media pembelajaran	3	4	75	V
2.	Tampilan isi pada instrumen tes	3	4	75	V
3.	Konsistensi penggunaan teks (jenis huruf dan ukuran huruf)	4	4	4	SV
4.	Menu atau fitur yang digunakan mudah dipahami	3	4	75	V
Rata-rata				83,33	SV

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.6 diketahui hasil validasi ahli media yang dinilai berdasarkan aspek intro dan aspek tampilan oleh validator diperoleh rata-rata persentase sebesar 83,33 % dengan kategori sangat valid, sehingga media yang dibuat layak digunakan.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

No.	Instrumen Validasi	Hasil Validasi	Kategori
1.	Ahli Materi	91,66 %	Sangat Valid
2.	Ahli Media	83,33 %	Sangat Valid
Rata-rata		87,49 %	Sangat Valid

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa instrumen tes kemampuan kognitif siswa sebagai bahan evaluasi ditinjau dari kelayakan hasil validasi ahlinmateri dan ahli media yang dinilai oleh validator memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 87,49 % dengan kategori sangat valid, sehingga layak untuk dikembangkan dan digunakan.

4) Hasil Validasi Angket Praktikalitas

Tabel 4.7 Validasi Angket Praktikalitas

No.	Aspek yang dinilai	Skor Validator		Skor Max	Rata-rata %	Kategori
		1	2			
1.	Petunjuk lembar angket dinyatakan dengan jelas	3	4	8	87,5	SV
2.	Kesesuaian pernyataan dengan indikator	4	4	8	100	SV
3.	Menggunakan bahasa indonesia yang baik dan benar	4	4	8	100	SV
4.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif	4	4	8	100	SV
Rata-rata					96,875	SV

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.8 diketahui hasil validasi angket praktikalitas yang dinilai berdasarkan aspek isi dan aspek bahasa oleh validator diperoleh rata-rata pesentase sebesar 96,875 % dengan kategori sangat valid, sehingga angket praktikalitas yang dibuat layak digunakan.

b. Revisi Hasil Validasi

Instrumen tes yang telah dilakukan validasi kemudian direvisi. Tahap revisi ini dilakukan sesuai dengan saran serta masukan dari dosen validator.

1) Revisi ahli materi

Berdasarkan validasi ahli materi, penulis mendapatkan saran serta masukan mengenai instrumen tes yang dikembangkan. Saran yang diberikan oleh validator ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut :

Tabel 4.8 Saran dan Perbaikan Ahli Materi

Validator	Hasil Validasi	Kategori
Dwi Risky Arifanti, S.Pd., M.Pd.	Pertimbangkan panjang soal cerita dengan waktu	Sudah diperbaiki

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa terdapat saran dari ahli materi untuk mempertimbangkan panjang soal cerita dengan waktu pengerjaan soal. Hal ini dikarenakan ada beberapa soal yang cukup panjang sehingga dikawatirkan waktu pengerjaannya tidak cukup, sehingga peneliti memutuskan untuk mengganti pertanyaan tersebut menjadi lebih singkat agar waktu yang digunakan cukup . Berikut tampilan instrumen tes sebelum dan setelah revisi.

3:55 ✓ 0

Seorang manajer di sebuah perusahaan mencatat produktivitas lima tim dalam satu semester. Tim A menyelesaikan 12 proyek, Tim B menyelesaikan 15 proyek, Tim C menyelesaikan 10 proyek, Tim D menyelesaikan 18 proyek, dan Tim E menyelesaikan 14 proyek. Beberapa hari kemudian, manajer menemukan kesalahan dalam laporan. Ternyata Tim B sebenarnya menyelesaikan 1 proyek tambahan yang belum tercatat, sedangkan Tim D harus mengurangi 2 proyek dari laporannya karena proyek tersebut dibatalkan akibat kesalahan administrasi. Berdasarkan data yang sudah diperbaiki tersebut, berapakah rata-rata jumlah proyek yang diselesaikan oleh tiap tim dalam satu semester?

A	B	C	D
13 proyek	12,8 proyek	13,2 proyek	13,5 proyek

x2 Score 50:50 Extra Time Cheat

Gambar 4.10 Tampilan sebelum revisi

3:52 ✓ 129

Seorang pelatih mencatat waktu lari (dalam detik) dari 8 atlet dalam sebuah lomba : 12, 15, 14, 16, 14, 13, 17, 15. Jika atlet dengan waktu 17 detik didiskualifikasi, bagaimana perubahan rata-rata waktu lari?

A	B	C	D
Rata-rata tetap sama	Rata-rata bertambah	Rata-rata berkurang 0,36 detik	Rata-rata berkurang 0,26 detik

x2 Score 50:50 Extra Time Cheat

Gambar 4.11 Tampilan setelah revisi

3:55 ✓ 129

Dalam rangka meningkatkan pelayanan pelanggan, sebuah perusahaan jasa logistik mencatat jumlah paket yang berhasil dikirim tepat waktu oleh lima tim operasional selama satu bulan. Tim A berhasil mengirimkan 220 paket, Tim B mengirimkan 240 paket, Tim C mengirimkan 210 paket, Tim D mengirimkan 250 paket, dan Tim E mengirimkan 230 paket. Namun setelah dilakukan audit internal, ditemukan bahwa Tim C ternyata mengirimkan 20 paket lebih banyak dari yang tercatat sebelumnya, sedangkan Tim D ternyata terjadi kesalahan pencatatan sehingga jumlah paket yang dikirim sebenarnya berkurang 15 paket. Setelah memperbaiki data tersebut, berapakah rata-rata jumlah paket yang dikirim tepat waktu oleh tiap tim dalam satu bulan?

A	B	C	D
231 paket	228 paket	234 paket	321 paket

x2 Score 50:50 Extra Time Cheat

Gambar 4.12 Tampilan sebelum revisi

3:56 ✓ 516

Seorang guru mencatat nilai ujian matematika dari 5 siswanya: 78, 82, 85, 90, 95. Jika ada satu siswa mendapat nilai lebih rendah dari 78, bagaimana kemungkinan perubahan rata-rata nilai ujian tersebut?

A	B	C	D
Rata-rata akan tetap sama karena hanya 1 data yang berubah	Rata-rata bisa meningkat karena data menjadi lebih bervariasi	Rata-rata akan menurun karena ditambah nilai yang lebih kecil	Rata-rata tidak terpengaruh oleh penambahan data baru

x2 Score 50:50 Extra Time Cheat

5 of 10

Gambar 4.13 Tampilan setelah revisi

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah melalui tahap pengembangan dan dinyatakan layak digunakan oleh tim validator, produk selanjutnya akan diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Implementasi instrumen tes dilakukan pada peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju. Pada tahap ini, setelah peserta didik menyelesaikan pengerjaan soal, mereka diminta untuk mengisi angket praktikalitas guna menilai kemudahan penggunaan dan keterpahaman produk. Selain itu, validitas dan reliabilitas instrumen soal akan dianalisis berdasarkan data hasil jawaban peserta didik.

1) Uji Praktikalitas

Pelaksanaan uji praktikalitas ini, penulis melibatkan siswa dalam pengisian angket. Berdasarkan hasil uji coba praktikalitas diperoleh nilai sebagai berikut :

Tabel 4.9 Hasil Angket Uji Praktikalitas

No	Nama	Skor	Skor Max	%	Kategori
1	AP	37	40	92,5	Sangat Praktis
2	AR	30	40	75	Praktis
3	AT	30	40	75	Praktis
4	CQ	34	40	85	Sangat Praktis
5	DA	29	40	72,5	Praktis
6	DSF	34	40	85	Sangat Praktis
7	ES	37	40	92,5	Sangat Praktis
8	FL	30	40	75	Praktis
9	F	40	40	100	Sangat Praktis
10	IKH	35	40	82,5	Sangat Praktis
11	KS	32	40	80	Praktis
12	KI	30	40	75	Praktis
13	KS	34	40	85	Sangat Praktis
14	MA	29	40	72,5	Praktis
15	MI	30	40	75	Praktis

Tabel 4.11 Lanjutan

16	MFS	30	40	75	Praktis
17	MF	29	40	72,5	Praktis
18	OV	36	40	90	Sangat Praktis
19	PO	34	40	85	Sangat Praktis
20	PN	37	40	92,5	Sangat Praktis
21	RA	37	40	92,5	Sangat Praktis
22	RCK	35	40	87,5	Sangat Praktis
23	YSL	30	40	75	Praktis
Rata-Rata				82,28	Sangat Praktis

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan hasil dari tabel 4.12 hasil uji praktikalitas kepada 23 siswa di SMP Negeri 2 Sukamaju dari aspek yang dinilai menunjukkan bahwa rata-rata nilai persentase yang didapatkan adalah 82,28 % dengan kategori sangat praktis. Oleh karena itu, instrumen tes memenuhi kepraktisan dengan kategori sangat praktis oleh siswa.

2) Uji Validitas dan Reabilitas Soal

a. Uji Validitas

Hasil uji validitas soal diperoleh berdasarkan jawaban siswa saat menjawab soal menggunakan instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall*. Berdasarkan hasil uji validitas soal di peroleh :

Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Soal Instrumen Tes

NAMA SISWA	Nomor Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AR	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
AT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CQ	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
DA	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
DSF	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
ES	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
FL	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
F	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
IKH	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
KS	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
KI	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
KS	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
MA	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1
M I	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
MFS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MF	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
OV	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
PO	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
PN	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
RA	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
RCK	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
YSL	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
R. Hitung	0,48	0,46	0,65	0,53	0,48	0,59	0,56	0,50	0,47	0,47
R. Tabel	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
HASIL	Valid									

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 3.12 hasil uji validitas soal terhadap jawaban 23 siswa kelas VII C SMP Negeri 2 Sukamaju 10 soal memenuhi kategori valid. Hal ini dapat di lihat dari nilai $R. Hitung > R. Tabel$.

Tabel 4.11 Lanjutan

P.Q	0,08	0,21	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,21	0,11	0,24
Jumlah PQ	2,07									
KR 20	0,73									
Keterangan	RELIABILITAS									

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan tabel 4.13 hasil uji reliabilitas soal terhadap jawaban 23 siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju 10 soal memenuhi kriteria reliabilitas dengan kategori tinggi, karena nilai $\alpha \geq 0,70$.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap yang terakhir yaitu evaluasi yang meliputi evaluasi formatif dan sumatif. Namun dalam skripsi ini hanya membahas evaluasi formatif saja, evaluasi formatif merupakan kumpulan saran dan masukan pada tiap langkah pengembangan, baik dari validator, guru, maupun siswa. Adapun model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Berikut ini merupakan saran dan masukan di tiap tahapan pengembangan ADDIE:

- 1) Tahap Analisis (*Analyze*): Tidak terdapat saran dan masukan sehingga layak melanjutkan ke tahap berikutnya.
- 2) Tahap Desain (*Design*): Tidak terdapat saran dan masukan sehingga layak melanjutkan ke tahap berikutnya.
- 3) Tahap Pengembangan (*Development*): Terdapat saran dan masukan dari ahli materi yaitu untuk mempertimbangkan kembali panjang soal cerita dengan durasi waktu dalam media.
- 4) Tahap Implementasi (*Implementation*): Tidak terdapat saran dan masukan sehingga layak melanjutkan ke tahap berikutnya.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Akhir Produk Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan *Wordwall*

Hasil akhir dari instrumen tes yang dikembangkan adalah *Instrumen Tes Kemampuan Kognitif Siswa Berbantuan Wordwall* dengan materi pokok statistika pada peserta didik kelas VIII C. Instrumen tes ini disusun dalam bentuk *gameshow quiz* yang interaktif dan menarik. Adapun struktur instrumen terdiri dari bagian pembuka (intro), sampul, dan isi, yang memuat 10 soal pilihan ganda yang dikembangkan berdasarkan level kognitif. Pada bagian akhir, terdapat penutup yang menampilkan total skor, *leaderboard*, tombol *start again*, dan fitur *show answer*. Selain itu, dalam *gameshow quiz* ini tersedia empat jenis bonus yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk membantu dalam menjawab soal, yaitu 50:50 (mengeliminasi dua pilihan jawaban yang salah), cheat (menampilkan jawaban yang benar), 2X score (menggandakan skor pada soal tertentu), dan extra time (menambahkan waktu pengerjaan). Instrumen tes ini dapat diakses melalui tautan atau dengan memindai QR-Code yang telah disediakan.

<https://wordwall.net/play/87865/180/403>



Gambar 4.14 link dan barcode produk

2. Deskripsi Hasil Validitas Produk

Tingkat kevalidan dari instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* yang dikembangkan perlu melakukan uji validitas ahli, uji validitas dan uji reliabilitas soal. Uji validitas ahli produk ini dilakukan oleh 2 orang validator yaitu dosen pendidikan matematika IAIN Palopo. Tahap validasi ini, validator akan mengisi salah satu kolom penilaian dengan skala 1,2,3,dan 4 untuk setiap butir pernyataan dengan mencentangnya. Validator mengisi lembar validasi ahli materi yang terdiri dari 3 aspek dan lembar ahli media yang terdiri dari 2 aspek yang dinilai.

Hasil validasi dari validator ahli materi penulis menerima saran dan masukan untuk mempertimbangkan panjang soal cerita dengan durasi waktu yang diberikan. Produk yang dikembangkan sudah direvisi dengan saran dan masukan dari validator maka instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* dinyatakan sangat valid apabila sesuai dengan kriteria uji validitas pada tabel 4.7 instrumen tes dinyatakan layak digunakan dengan kategori sangat valid.

Uji validitas soal berdasarkan jawaban siswa diperoleh 10 soal yang digunakan memenuhi kategori valid, hal ini dapat di lihat dari nilai $R. Hitung > R. Tabel$. Sementara untuk uji reliabilitas memenuhi kriteria reliabilitas dengan kategori tinggi, hal ini dikarenakan nilai $\alpha \geq 0,70$.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Fani Qurniawan, dkk secara keseluruhan hasil uji validitas instrumen tes berbantuan

wordwall “sangat layak” sehingga layak untuk digunakan¹. Sehingga dapat disimpulkan instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* layak digunakan.

3. Deskripsi Hasil Praktikalitas Produk

Setelah hasil validasi pengembangan produk dikatakan valid, selanjutnya produk diuji nilai kepraktisannya. Proses pengujian ini menggunakan angket praktikalitas. Sebelum angket dibagikan kepada responden, terlebih dahulu angket tersebut divalidasi oleh validator dengan menilai pernyataan yang ditinjau dari beberapa aspek. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah layak digunakan pada proses pembelajaran berlangsung. Hasil validasi tersebut ada beberapa saran dan masukan untuk memperbaiki butir pernyataan. Setelah penulis melakukan revisi dari saran serta masukan dari validator maka angket praktikalitas siswa dinyatakan dapat digunakan sesuai dengan tabel 4.8. Selanjutnya, untuk mengetahui hasil praktikalitas produk penulis membagikan angket tersebut kepada 23 siswa pada kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju. Pada angket tersebut siswa mengisi kolom pernyataan dengan pilihan jawaban Sangat Tidak setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS) dengan skala 1, 2, 3, dan 4. Respon siswa terhadap instrumen tes yang dikembangkan setelah menilai dari beberapa aspek dapat dilihat pada tabel 4.12. Hasil uji praktikalitas siswa diperoleh bahwa instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* memperoleh kategori sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

¹Muhammad Fani Qurniawan, Ira Nurmawati, dan Mohammad Sahlan, ‘Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan Wordwall Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Siswa Kelas XI IPA’, 11.2 (2023), 1970.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Insani, dkk secara keseluruhan hasil uji praktikalitas memperoleh nilai dengan kategori sangat praktis². Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan.

²Nurul Insani, Syahril Syahril, dan M Nor, 'Pengembangan Instrumen Tes Sumatif Berbantuan Software Wondershare Quiz Creator Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6.3 (2022), 13969 <<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4824>>.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil akhir produk dari media evaluasi pembelajaran matematika yang dikembangkan yaitu instrumen tes kemampuan kognitif siswa berbantuan *wordwall* yang disajikan dalam bentuk *gameshow quiz* yang didalamnya terdapat 10 nomor soal dalam bentuk pilihan ganda disertai dengan 4 bantuan yang dapat digunakan dalam proses pengerjaan soal. Adapun pada 10 soal tersebut memiliki level kognitif yang sama yakni pada level kognitif C4 dengan memuat *intro*, sampul, soal dan penutup .
2. Hasil validasi ahli media menunjukkan perolehan nilai sebesar 83,33 % dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil validasi ahli materi memperoleh persentase nilai sebesar 91,66 % dengan kategori sangat valid. Sehingga rata-rata hasil validasi produk dari aspek materi dan media sebesar 87,495 % dengan kategori sangat valid.
3. Hasil uji validitas terhadap 10 soal berdasarkan jawaban siswa diperoleh kategori valid. Hasil uji reliabilitas terhadap 10 soal berdasarkan jawaban siswa diperoleh kriteria reliabilitas dengan kategori tinggi yakni 0,73.
4. Uji praktikalitas dilakukan pada siswa kelas VIII C SMP Negeri 2 Sukamaju. Hasil uji praktikalitas siswa memperoleh nilai persentase sebesar 82,28 % dengan kategori sangat praktis.

B. Implikasi

Pengembangan media evaluasi pembelajaran ini dapat diimplikasikan dengan dimanfaatkan sebagai berikut:

1. Meningkatkan kemampuan kognitif siswa melalui evaluasi yang interaktif dan menarik.
2. Mengefisienkan waktu pelaksanaan evaluasi karena soal dan penilaian disajikan secara otomatis.
3. Memberikan alternatif evaluasi yang fleksibel dan mudah diakses melalui berbagai perangkat.

C. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Disarankan pada pembaca yang tertarik mengembangkan media evaluasi pembelajaran untuk melakukan penelitian pada subjek lain.
2. Disarankan pada pembaca yang tertarik mengembangkan instrumen tes ini untuk memperbanyak soal sebagai opsi dalam proses pembelajaran.
3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi melakukan penelitian terkait penelitian pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Gamar, Apriyanto, Askar Patahuddin, Roikhatul Jannah, Eva Eri Dia, Retno Ningsih, and others, *Evaluasi Pembelajaran*, ed. by Efitra, Cetakan Pe (Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024)
- Aeni, Ani Nur, Dadan Djuanda, Maulana Maulana, Rini Nursaadah, and Salsabila Baliani Putri Sopian, 'Pengembangan Aplikasi Games Edukatif Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memahami Mater Pendidikan Agama Islam Bagi Siswa Sd', *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11.6 (2022), 1837–38 <<https://doi.org/10.33578/jpfkip.v11i6.9313>>
- Anderson, and Krathwohl, *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* (New York, 2001)
- Angkawijaya, Yulius Fransisco, *Standarisasi Tes Kognitif Sebagai Instrumen Penilaian Potensi ASN*, ed. by Alfaras Nandika (Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI, 2019)
- Anjani, Aulia, Wijianto, and Triana Rejekiningsih, 'Pengembangan Instrumen Pengetahuan HOTS Berbantuan Kahoot Pada Mata Pelajaran PPKn Di SMAN 5 Surakarta', 2023, 54
- Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta)
- Astuti, Nuryani Dwi, Amran Hapsan, Herianto, Mutmainna, and Andi Auliyah Warsyidah, *Prinsip-Prinsip Pengukuran Dan Evaluasi Pendidikan*, ed. by Edi Istiyono and Widiastuti (CV.Ruang Tentor, 2024)
- Disnawati, Herimina, and Eko Wahyudi, *Esensi Pengukuran Dan Evaluasi Pendidikan (Teori Dan Praktik)* (Gowa: CV. Ruang Tentor, 2024)
- Epriliyanti, Lia, Nanda Lidiana, Nadiyahatul Munawaroh, and Sherli Nurfitri, 'Literatur Review: Penggunaan Media WORDWALL Sebagai Alat Penilaian Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar', *Prosiding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 6.1 (2021), 383
- Fatirul, Achmad Noor, and Djoko Adi Walujo, *METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN BIDANG PEMBELAJARAN (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)* (Pascal Books, 2021)
- Genta, Tim Maestro, *Inti Materi Matematika Kelas 7, 8, 9*, ed. by Rizki Budi Rahayu and Andiek Kurniawan (Sidoarjo: Genta Group Production, 2015)
- Hanifah, Desty Putri, Supadmi, Mustafa, Sigit Wibowo, Kadek Devi Kalfika Anggria Wardani, Agus Budiyo, and others, *Teori Dan Prinsip Pengembangan Media Pembelajaran*, Dini Wahyu (Sukhoarjo: Pradina Pustaka, 2023)

- Husna, Fina Atifatul, *Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Dan Literasi Digital* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2023)
- Insani, Nurul, Syahril Syahril, and M Nor, 'Pengembangan Instrumen Tes Sumatif Berbantuan Software Wondershare Quiz Creator Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6.3 (2022), 13969 <<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4824>>
- Ismail, Muhammad Ilyas, *Evaluasi Pembelajaran: Konsep Dasar, Prinsip, Teknik Dan Prosedur* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2020)
- Jalinus, Nizwardi, Ganefri, Emeritus, Jailani, Yunos, Maizam Alias, and others, *Riset Pendidikan Dan Aplikasinya*, ed. by UNP Press (Padang: UNP Press, 2021)
- Khaerunnisa, Mardi Takwim, and Nur Rahmah, 'Pengembangan Lembar Kerja Siswa Tema Selamatkan Mahkluk Hidup Berbasis Ayat-Ayat Al-Qur'an Di Sekolah Dasar', *Jurnal Refleksi*, 11.1 (2022), 1–16 <<https://p3i.my.id/index.php/refleksi>>
- Lestari, Riska, Edhy Rustan, and Nilam Permatasari Munir, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Audio Visual Untuk Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar', *Refleksi*, 12.4 (2024), 200 <<https://p3i.my.id/index.php/refleksi>>
- Maulani, Giandari, *Konsep Dasar Evaluasi Pembelajaran* (Banten: Penerbit PT Sada Kurnia Pustaka, 2024)
- Maydiantoro, Albert, 'Model Penelitian Pengembangan', *Chemistry Education Review (CER)*, 3.2 (2020), 185
- Mubarok, Husni, Trimurti, and Husna Lailatul Latifah, *Analisis Perkembangan Kognitif, Sosio-Emosional, Moral, Bahasa Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran* (Cahaya Ghani Recovery, 2023)
- Priyono, *Resonansi Pemikiran*, ed. by Afifah Nurlaila (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2020)
- Qurniawan, Muhammad Fani, Ira Nurmawati, and Mohammad Sahlan, 'Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan Wordwall Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Siswa Kelas XI IPA', 11.2 (2023), 1979
- Rhamadani, Rahmi, Edi Syahputra, and Elmanani Simamora, *Model Ethno-Flipped Classroom_Solusi Pembelajaran Fleksibel Dan Bermakna*, ed. by Ed.M Rahmad Fadli (Jalan Pasir, No.16, Bandung: Indonesia Emas Group, 2023)
- Rismayanti, Rena, Reifa Aulia, Nur Fauziah, Ikhsan Muhamad, and Haliza Widiya, 'Analisis Soal Evaluasi Sumatif Matematika Kelas 8 Tipe HOTS Di

- MTs Yanuri Annamira Untuk Mendukung Literasi Matematika Melalui Komunikasi Efektif, 4.3 (2024), 943–51
- Rosdiana, Rosdiana, Sumardin Raupu, and Hilma Hilma, 'Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Stem Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.3 (2022), 1822 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5664>>
- Safithry, Esty Aryani, *Asesmen Teknik Tes Dan Non Tes* (CV IRDH, 2018)
- Safitri, Islami, Dewi Lestarani, Rahmah Dwi Nor Wita Imtikhanah, Nur Rahmi Akabarini, Meida Wulan Sari, Muh Fitrah, and others, *Teori Pengukuran Dan Evaluasi*, ed. by Edi Istiyono and Widiastuti (CV.Ruang Tentor, 2019)
- Saputro, Budiyo, *Best Practices Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bidang Manajemen Pendidikan IPA*, ed. by Saeful Anam (Academia Publication, 2021)
- , *BEST PRACTICES PENELITIAN PENGEMBANGAN (Research & Development) Bidang Manajemen Pendidikan IPA*, ed. by Saeful Anam (Lamongan: Academia Publication, 2021)
- Sudikan, Setya Yuwana, Titik Indarti, and Faizin, *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research & Development) Dalam Pendidikan Dan Pengembangan*, ed. by Admad Andi Firmansyah and Riyanto, Cetakan pe (Jl.Raya Tlogomas: Penerbit Universitas Muhamadiyah Malang, 2023)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2018)
- Supriyanto, Agus, and Miftahudin, *Explore Matematika Jilid 2 Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, ed. by Sri Purnayenti (Penerbit Duta, 2019)
- Suryatin, Budi, and Susanto Dwi Nugroho, *Kumpulan Soal Matematika SMP/MTs Kelas IX* (Grasindo, 2015)
- Tohir, Mohammad, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, and Ibnu Taufiq, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, ed. by Drajat (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022)
- Ulfatin, Nurul, and Azizatus Zahro, *Merdeka Belajar Konsep, Kebijakan, Dan Praktik Berdasarkan "Sense Making Perspective" Kognisi Guru* (Tim MNC Publishing, 2022)
- Widayanti, Anis, Zainur Rasyid Ridho, and Nur Ahmad, 'Pengembangan Instrumen Penilaian Berbantuan Media Nearpod Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA SMP', *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6.3 (2024), 964 <<http://jurnal.stkipgritlungagung.ac.ig/index.php/eduproxima>>

Winarni, Endang Widi, *Teori Dan Praktik Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*, ed. by Retno Ayu Kusumaningtyas (Jakarta: Bumi Aksara, 2018)

Yudi Hari Rayanto, Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2 : Teori Dan Prakter* (Lembaga Academic & Research Institute, 2020)

Zuhriyah, Indah Aminatuz, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, ed. by Ema Rizky Ananda (Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI, 2024)