

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi tugas sebagaimana dari syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru sekolah Dasar



**Oleh**

**Kaila Chairun Nissa**

**NIM. 21843043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR FAKULTAS  
PENDIDIKAN ILMU SOSIAL BAHASA DAN SASTRA INSTITUT  
PENDIDIKAN INDONESIA**

**2025**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR**

**Oleh**

**Kaila Chairun Nissa**

**NIM. 21843043**

Disetujui Dosen Pembimbing untuk mengikuti ujian sidang skripsi

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Ejen Jenal Mutaqin, M. Pd  
NIDN. 0416078602**

**Fitri Ayu Febrianti, M. Pd., MCE  
NIDN. 0406029802**

**Diketahui oleh  
Ketua Program Studi PGSD**

**Ejen Jenal Mutaqin, M. Pd  
NIDN. 0416078602**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR**

**Oleh**

**Kaila Chairun Nissa**

**NIM. 21843043**

Skripsi ini telah diujikan pada tanggal 30 Juni 2025

**Ketua Penguji**

**Anggota Penguji**

**Anggota Penguji**

**Ejen Jenal Mutaqin M. Pd  
NIDN. 0416078602**

**Zoni Sulaiman, M. Pd  
NIDN. 0413087906**

**De Budi Irwan Taofik M. Pd  
NIDN. 0406036904**

**Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial, Bahasa, dan Sastra**

**Dr. Lina Siti Nurwahidah, M. Pd  
NIDN. 0027056801**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul " Pengembangan Media Pembelajaran Game Wordwall untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sd 1 Karyamekar " ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, 30 juni 2025

Yang membuat pernyataan

**Kaila Chairun Nissa**

**NIM. 21843043**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkah rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, arahan dan motivasi dari semua pihak yang terlibat. Maka dari itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, M.M, M.T., M.Si. selaku Rektor IPI Garut
2. Ibu Dr. Hj. Lina Siti Nurwahidah, M.Pd selaku Dekan Fakultas Pendidikan Ilmu Sosial Bahasa dan Sastra
3. Bapak Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd sebagai ketua Program Studi PGSD
4. Bapak Ejen Jenal Mutaqin, M.Pd selaku Dosen Pembimbing utama yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, dan membagikan ilmunya kepada penulis demi terselesainya skripsi ini.
5. Ibu Fitri Ayu Febrianti. M.Pd., MCE selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Lutfi Asyari, M.Pd selaku wali dosen yang selalu memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staf akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu serta pengalaman, dan inspirasi pada penulis hingga dapat menunjang dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Kepala Sekolah, beserta Bapak Ibu Guru dan staf serta siswa-siswi di SD 1 Karyamekar dan SDS Al-Mukhtaariyah yang telah membantu, memotivasi dan memeberikan izin untuk penelitian sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Ibu dan Bapak tercinta, Ibu Irma Pirmandani S.Pd dan Bapak Agus Saepulloh penulis sembahkan rasa hormat dan terima kasih atas kasih sayang, doa dan dukungan, kerja keras, nasehat-nasehat serta pengorbanannya kepada penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan

sampai tahap ini. Semoga Allah SWT senantiasa menyayangi ibu dan bapak tercinta.

10. Kepada suami tercinta Moch Ridho Hisyam S.T telah menemani dan menjadi bagian hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga maupun waktu kepada penulis. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah, memberikan semangat untuk pantang menyerah.
11. Kepada Adikku Medina yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada anakku yang masih dalam kandungan terimakasih sudah menemani ibu selama ibu menyelesaikan skripsi ini.
13. Keluarga besar serta kerabatku yang selalu memberikan motivasi, saran, dan doa dengan ikhlas selama ini.
14. Teman-teman terdekat selama perkuliahan Bidadari Surga, Vigna, April, dan Cici yang telah telah berbagi waktu, ilmu, pengalaman, dan motivasi selama perkuliahan dan kehidupan sehari-hari.
15. Kepada Sahabatku dan rekan kerjaku Silpi yang telah telah berbagi waktu, ilmu, pengalaman, dan motivasi selama penulis mengerjakan karya tulis ini.
16. Teman-teman seperjuangan, terkhusus kelas D angkatan 2021 yang selalu saling mendukung, dan saling menyemangati.
17. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Harapan penulis, semoga Allah senantiasa membalas kebaikan pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Garut, 30 Juni 2025

Penulis

Kaila Chairun Nissa

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR**

**Kaila Chairun Nissa**

**NIM. 21843043**

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V pada materi bangun ruang khususnya kubus dan balok di SDN Karyamekar. Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Selain itu juga menggunakan model penelitian *one group pretest-posttest design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media terhadap kemampuan siswa. Instrumen penelitian yang digunakan wawancara, observasi, tes, dan angket. Hasil validasi yang dilakukan kepada ahli materi memperoleh skor rata-rata 2,85 dengan kategori “Baik” sedangkan ahli media memperoleh skor rata-rata 3,27 dengan kategori “Sangat Baik”. Kemudian hasil analisis data sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) menunjukkan skor rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu 51,80, sedangkan skor rata-rata setelah diberikan perlakuan (*posttest*) menggunakan media *game Wordwall* yaitu 81,73. diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

**Kata kunci:** Bangun Ruang, *Game Wordwall*, Kemampuan pemahaman konsep matematis, Media Pembelajaran.

**DEVELOPMENT OF WORDWALL GAME LEARNING MEDIA TO  
IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL CONCEPT  
UNDERSTANDING ABILITY IN GRADE V SD 1 KARYAMEKAR**

**Kaila Chairun Nissa**

**NIM. 21843043**

***Abstract***

*This study aims to create a Wordwall game learning media product to improve the mathematical concept understanding ability of fifth grade students in the material of spatial shapes, especially cubes and cuboids at SDN Karyamekar. This study uses the ADDIE research model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). In addition, it also uses a one group pretest-posttest design research model which aims to determine the effect of media on students' abilities. The research instruments used were interviews, observations, tests, and questionnaires. The results of the validation carried out on material experts obtained an average score of 2.85 with the category "Good" while media experts obtained an average score of 3.27 with the category "Very Good". Then the results of the data analysis before being given treatment (pretest) showed an average score of students' mathematical understanding ability of 51.80, while the average score after being given treatment (posttest) using Wordwall game media was 81.73. obtained a sig. (2-tailed) value of 0.000. Thus  $0.000 < 0.05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So it can be concluded that the use of Wordwall game learning media has a significant effect on students' mathematical understanding abilities.*

**Keywords:** *Spatial Building, Wordwall Game, Mathematical Concept Understanding Ability, Learning Media.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt, karena berkat ridho, hidayah, dan inayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Game Wordwall* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SD 1 Karyamekar”. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sampai kepada kita selaku umatnya.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Institut Pendidikan Indonesia (IPI) Garut.

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan proposal skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, karena keterbatasan pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki peneliti. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya ke arah yang lebih baik. Namun, peneliti berharap proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sebagai salah satu referensi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Garut, 30 Juni 2025

Penulis,

Kaila Chairun Nissa

## DAFTAR ISI

<b>Abstrak</b> .....	i
<b>Abstract</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Pemecahan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Pengembangan .....	6
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	6
G. Pentingnya Pengembangan .....	7
H. Hipotesis Penelitian.....	7
I. Definisi Variabel Penelitian .....	7
J. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II</b> .....	10
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	10
A. Kajian Teori .....	10
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berpikir .....	26
<b>BAB III</b> .....	27
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	27
A. Metode Penelitian.....	27
B. Model Penelitian pengembangan .....	27
C. Prosedur penelitian Pengembangan .....	32
D. Uji Coba Produk.....	33

E. Desain Uji Coba Produk .....	34
F. Subjek Uji Coba .....	34
G. Jenis Data .....	35
H. Metode dan Instrumen Pengumpulan data .....	35
I. Analisis Data .....	46
<b>BAB IV</b> .....	<b>52</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>52</b>
A. Hasil Penelitian.....	52
B. Pembahasan .....	95
<b>BAB V</b> .....	<b>104</b>
<b>PENUTUP</b> .....	<b>104</b>
A. Simpulan .....	104
B. Implikasi.....	108
C. Saran.....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b> .....	<b>115</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>191</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian Dan Tujuan Penelitian .....	37
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media .....	37
Tabel 3. 3 Kisi- Kisi Instrumen Untuk Siswa .....	40
Tabel 3. 4 Indikator Pemahaman Konsep Matematis .....	40
Tabel 3. 5 Kisi – Kisi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	41
Tabel 3. 6 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .	43
Tabel 3. 7 Klasifikasi Hasil Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	45
Tabel 3. 8 Skoring Skala Guttman .....	46
Tabel 3. 9 Kategori penilaian Media pembelajaran game Wordwall.....	48
Tabel 3. 10 Kriteria Nilai N-gain .....	51
Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....	55
Tabel 4. 2 Rancangan Ukuran dan Jenis Font.....	56
Tabel 4. 3 Kode Warna .....	58
Tabel 4. 4 Penilaian Ahli Media .....	62
Tabel 4. 5 Penilaian Ahli Materi .....	64
Tabel 4. 6 Hasil Perbaikan Media Game <i>Wordwall</i> .....	65
Tabel 4. 7 Tampilan Media <i>Wordwall</i> Keseluruhan Setelah Perbaikan .....	66
Tabel 4. 8 Data Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelompok Kecil .....	68
Tabel 4. 9 Data Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelompok Kecil.....	71
Tabel 4. 10 Perbedaan Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Uji Kelompok Kecil.....	73
Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Posttest Uji Kelompok Kecil Menggunakan SPSS .....	73
Tabel 4. 12 Hasil Uji t Pada Uji Kelompok Kecil Menggunakan SPSS.....	74
Tabel 4. 13 Hasil Uji N-Gain Score pada Uji Kelompok Kecil.....	75
Tabel 4. 14 Data Angket Respon Siswa Uji Kelompok Kecil .....	76
Tabel 4. 15 Data Hasil <i>Pretest</i> Siswa Kelompok Besar.....	78
Tabel 4. 16 Data Hasil <i>Posttest</i> Siswa Kelompok Besar .....	82
Tabel 4. 17 Perbedaan Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Uji Kelompok Besar .....	85

Tabel 4. 18 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Posttest Uji Kelompok Besar Menggunakan SPSS .....	86
Tabel 4. 19 Hasil Uji t Pada Uji Kelompok Besar Menggunakan SPSS .....	87
Tabel 4. 20 Hasil Uji N-Gain Score pada Uji Kelompok Besar .....	87
Tabel 4. 21 Data Angket Respon Siswa Uji Kelompok Besar.....	89
Tabel 4. 22 Ringkasan Data Keefektifan Media Game <i>Wordwall</i> .....	90
Tabel 4. 23 Hasil Evaluasi pada setiap tahap pengembangan model ADDIE .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Wordwall</i> .....	15
Gambar 2. 2 Balok .....	21
Gambar 2. 3 Jaring – Jaring Balok.....	22
Gambar 2. 4 Macam – Macam Jaring – Jaring Pada Balok.....	23
Gambar 2. 5 Kubus .....	23
Gambar 2. 6 Enam Bidang Pada Kubus.....	23
Gambar 2. 7 Macam-Macam Jaring-Jaring Pada Kubus .....	24
Gambar 4. 1 Tampilan Tata Letak <i>Home</i> Media Pembelajaran <i>Game Wordwall</i> .....	57
Gambar 4. 2 Tampilan Tata Letak Menu Media Pembelajaran <i>Game Wordwall</i> .....	57
Gambar 4. 3 Tampilan Tata Letak isi Media Pembelajaran <i>Game Wordwall</i> .....	57
Gambar 4. 4 Tampilan Home.....	58
Gambar 4. 5 Tampilan Menu .....	59
Gambar 4. 6 Tampilan Petunjuk Penggunaan.....	59
Gambar 4. 7 Tampilan Isi Tujuan Pembelajaran .....	60
Gambar 4. 8 Tampilan Materi Bangun Ruang.....	60
Gambar 4. 9 Tampilan Game .....	60
Gambar 4. 10 Tampilan Profil Pengembang.....	61
Gambar 4. 11 Hasil Validasi Ahli Media.....	62
Gambar 4. 12 Hasil Validasi Ahli Materi .....	63
Gambar 4. 13 Frekuensi Hasil Pretest Kelompok Kecil .....	69
Gambar 4. 14 Dokumentasi Uji Kelompok Kecil <i>Pretest</i> .....	69
Gambar 4. 15 Dokumentasi <i>Treatment</i> menggunakan Media <i>game Wordwall</i> ....	70
Gambar 4. 16 Frekuensi Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Kecil .....	71
Gambar 4. 17 Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil <i>Posttest</i> .....	72
Gambar 4. 18 Frekuensi Perbedaan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Kecil.....	72
Gambar 4. 19 Frekuensi Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Besar .....	80
Gambar 4. 20 Dokumentasi Uji Kelompok Besar <i>Pretest</i> .....	80
Gambar 4. 21 Dokumentasi <i>Treatment</i> menggunakan Media <i>game Wordwall</i> ....	82
Gambar 4. 22 Frekuensi Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Besar .....	84

Gambar 4. 23 Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar <i>Posttest</i> .....	84
Gambar 4. 24 Frekuensi Perbedaan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Besar	85

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A HASIL PENGEMBANGAN</b> .....	115
Lampiran A. 1 Draft I (Rancangan Awal) .....	116
Lampiran A. 2 Draft II (Produk Akhir).....	119
<b>LAMPIRAN B HASIL OBSERVASI, WAWANCARA, DAN UJI VALIDITAS PARA AHLI</b> .....	122
Lampiran B. 1 Hasil Observasi SDS Al-Mukhtaariyah.....	123
Lampiran B. 2 Hasil Wawancara SDS Al-Mukhtaariyah .....	124
Lampiran B. 3 Hasil Observasi SD 1 Karyamekar .....	125
Lampiran B. 4 Hasil Wawancara SD 1 Karyamekar .....	126
Lampiran B. 5 Hasil Uji Validitas Ahli Materi.....	127
Lampiran B. 6 Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran I.....	130
Lampiran B. 7 Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran II.....	134
<b>LAMPIRAN C HASIL ANGKET RESPON SISWA</b> .....	137
Lampiran C. 1 Instrumen Angket Respon Siswa.....	138
Lampiran C. 2 Sampel Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Kecil.....	140
Lampiran C. 3 Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Kecil.....	141
Lampiran C. 4 Sampel Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Besar .....	142
Lampiran C. 5 Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Besar .....	143
<b>LAMPIRAN D HASIL ANGKET RESPON GURU</b> .....	144
Lampiran D. 1 Hasil Angket Respon Guru Kelas I .....	145
Lampiran D. 2 Hasil Angket Respon Guru Kelas II .....	146
<b>LAMPIRAN E INSTRUMEN PENELITIAN</b> .....	147
Lampiran E. 1 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis.....	148
Lampiran E. 2 Rubrik Penilaian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis .....	153
Lampiran E. 3 Bentuk Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis.....	156

Lampiran E. 4 Sampel Hasil <i>Prestest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Kecil .....	162
Lampiran E. 5 Sampel Hasil <i>Posttest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Kecil .....	163
Lampiran E. 6 Sampel Hasil <i>Prestest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Besar.....	164
Lampiran E. 7 Sampel Hasil <i>Posttest</i> untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Besar.....	165
<b>LAMPIRAN F MODUL AJAR .....</b>	<b>166</b>
<b>Lampiran F. 1 Modul Ajar Treatment .....</b>	<b>167</b>
<b>LAMPIRAN G HASIL UJI STATISTIK .....</b>	<b>174</b>
Lampiran G. 1 Hasil Uji Statistik Uji Kelompok Kecil .....	175
Lampiran G. 2 Hasil Uji Statistik Uji Kelompok Besar .....	179
<b>LAMPIRAN H ADMINISTRASI PENELITIAN.....</b>	<b>184</b>
Lampiran H. 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi.....	184
Lampiran H. 2 Surat Izin Penelitian.....	185
Lampiran H. 3 Surat Umpan Balik Penelitian .....	187
<b>LAMPIRAN I DOKUMENTASI .....</b>	<b>190</b>
Lampiran I. 1 Dokumentasi Kegiatan .....	190

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mata pembelajaran matematika telah diajarkan di semua jenjang pendidikan yang berada di seluruh Indonesia melalui aktivitas pembelajaran dalam kelas. Matematika berperan penting pada kehidupan manusia, terutama di perkembangan ilmu pengetahuan masa kini (Ramadhani dkk., 2019). Konsep dasar matematika akan menjadi bekal bagi siswa melalui beberapa kompetensi pada pembelajaran (Ningtia & Rahmawati, 2022).

Matematika adalah salah satu mata pembelajaran yang sudah terpisah dari pembelajaran tematik kurikulum 2013, kebijakan ini bermanfaat untuk mendasari perkembangan ilmu pengetahuan teknologi terbaru, serta memiliki peran penting dalam beragam disiplin untuk meningkatkan daya pikir manusia (Faiqoh dkk., 2019). Sehingga Mata pembelajaran matematika harus diberikan kepada siswa mulai menginjak jenjang sekolah dasar. Hal ini bertujuan supaya siswa mampu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis serta kreatif juga kemampuan bekerja sama.

Menurut Kemendikbudristek No. 32 tahun 2024 tentang Standar Nasional Pendidikan. Tujuan dari matematika untuk membekali peserta didik agar dapat: 1) memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural); 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis); 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis); 4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis); 5) mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi mate-

matis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis), dan 6) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Mengacu pada tujuan point ke satu di atas, pembelajaran matematika di sekolah dasar bukan hanya saja ditujukan pada peningkatan kemampuan siswa dalam berhitung atau menerapkan rumus dalam menyelesaikan soal matematika saja, tetapi juga pada peningkatan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan tujuan BSNP (dalam Izzah dan Azizah, 2019, hlm. 215) bahwa mata pelajaran matematika diantaranya bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut Susanto (dalam Mawaddah, 2016) mengungkapkan bahwa pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep sangatlah penting pada proses pembelajaran matematika. Fungsi dari pemahaman konsep sendiri memainkan peranan penting terutama dalam pembelajaran karena pemahaman merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar konsep-konsep matematika yang lebih lanjut. Pemahaman konsep adalah suatu prasyarat untuk mampu menguasai konsep selanjutnya (Apriadi dan Setyansah, 2017 hlm. 163). Akan tetapi kenyataan yang ditemukan, kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki

siswa saat ini masih kurang. Kurang tercapainya pemahaman konsep siswa terhadap matematika terlihat dari hasil PISA tahun 2018 perolehan skor matematika Indonesia yaitu 379 di bawah skor rata-rata internasional sebesar 489. Hasil tersebut menjadi salah satu indikasi bahwa pemahaman konsep siswa di Indonesia masih kurang.

Berlandaskan hasil wawancara dengan Guru Kelas V dan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada hari Jum'at, 21 Juni 2024 di salah satu sekolah dasar, diperoleh fakta bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam pemecahan masalah. Berdasarkan keterangan guru, siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran; siswa cenderung lebih banyak mendengar dan menyalin materi pelajaran sehingga pembelajaran menjadi bersifat hafalan dan siswa tidak memahami konsep secara mendalam.

Pada hasil penelitian juga membuktikan bahwa siswa lebih cenderung senang pada sesuatu yang menyenangkan serta terlihat baru. Salah satu cara untuk menaikkan kemampuan pemahaman matematika pada siswa yaitu dengan memberikan media pembelajaran yang menarik atau menyenangkan. Menggunakan bantuan media pembelajaran yang meyakini bahwa pembelajaran akan menarik, sehingga materi yang diberikan bisa dipahami dengan mudah oleh siswa. Salah satunya media pembelajaran berbasis *website* yang menarik untuk dikembangkan. Hal ini cocok dengan karakteristik siswa yang mempunyai kemampuan dalam mengaplikasikan perangkat *gadget* serta telah biasa dengan akses internet. Sehingga seiring dengan perkembangan teknologi pembelajaran yang dapat dibantu dengan aplikasi *game* berbasis *website* yang interaktif dan menarik minat siswa (Irmayanti., 2022). Media pembelajaran merupakan salah satu perangkat yang perlu dikembangkan oleh seorang guru agar mempermudah memberikan materi. Penerapan media belajar pada proses pembelajaran dapat menumbuhkan keinginan dan minat yang baru. Apabila materi yang diberikan dapat diterima oleh siswa maka siswa pun dapat mengatasi permasalahan dengan baik di lingkungannya (Suhartanti, 2025).

Oleh karena itu untuk mempermudah siswa memahami konsep matematis, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *Wordwall*. *Wordwall* adalah sebuah aplikasi *game* yang bisa digunakan menjadi media pembelajaran,

atau alat penilaian berbasis daring yang menarik bagi siswa (Ningtia & Rahmawati, 2022). *Wordwall* adalah aplikasi yang mampu dijadikan sebagai media belajar, sumber belajar, dan penilaian untuk seorang guru dan siswa. *Website* aplikasi yang dipakai untuk membuat *game* berbasis kuis yang digemari siswa, tidak hanya itu aplikasi *game* ini juga dapat digunakan untuk merancang dan mereview dalam penilaian (Pradani, 2022). Adapun peneliti memilih *Wordwall* sebab mempunyai banyak kelebihan, banyak jenis-jenis permainan yang dapat kita pakai seperti kuis (*quis*), teka-teki silang (*crossword*), mencari padanan (*find the match*), roda acak (*random wheels*), benar atau salah (*true or false*) dan banyak lagi. Selain itu ada juga fitur evaluasi pada pembelajaran berupa *leaderboard* dimana kita dapat melihat kesalahan dari setiap soal yang dikerjakan oleh siswa, dan dapat melihat nilai persentase untuk mengetahui soal yang paling sulit hingga soal yang paling mudah (Dewi et al.,2025).

Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengaruh media pembelajaran *game Wordwall* di sekolah dasar pernah dilakukan oleh Gandasari dan Pramudiani (2021) menyatakan bahwa pengaruh aplikasi *Wordwall* memberikan reaksi yang signifikan dalam pemahaman materi pembelajaran. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* ini berpengaruh terhadap pemahaman kemampuan pada siswa. Penelitian ini didukung oleh Nissa & Renoningtyas, (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan media aplikasi *game Wordwall* dapat memberikan distribusi besar pada pembelajaran tematik kelas II khususnya pada pemahaman dalam aspek kognitif mereka Artinya bahwa media aplikasi *game Wordwall* ini memiliki keunggulan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman kognitif pada siswa. Berbeda dari penelitian sebelumnya yang berfokus pada tematik atau materi lain, penelitian ini mengembangkan media *Wordwall* khusus untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis materi kubus dan balok di kelas V SD.

Mengacu pada penelitian di atas, pengembangan media aplikasi *game* ini akan berfokus pada media berbasis website *Wordwall*. Website *Wordwall* bisa membawa siswa untuk lebih menguasai materi. Kebaruan penelitian ini adalah pengembangan media *Wordwall* khusus untuk materi geometri (kubus dan balok) kelas V SD yang sebelumnya belum banyak dilakukan. Berdasarkan latar

belakang diatas, penulis tertarik untuk meneliti hal tersebut dan judul pada penelitian ini adalah “**Pengembangan Media Pembelajaran *Game Wordwall* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V SD 1 Karyamekar**”

### **B. Identifikasi Pemecahan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti dapat mendefinisikan permasalahan yang muncul sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* berbasis *web*
2. Materi yang disajikan pada pengembangan ini yaitu pembelajaran matematika pada balok dan kubus
3. Pada penelitian ini menguji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika khususnya balok dan kubus yang akan diujikan pada siswa kelas V SD 1 Karyamekar

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas maka akan dilakukannya pembatasan masalah yang diteliti. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* yang belum banyak dikembangkan oleh guru-guru SD dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan media pembelajaran *game wordwall* berbasis web terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi kubus dan balok di kelas V SD 1 Karyamekar.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka beberapa permasalahan yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran *Game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis bangun ruang balok dan kubus siswa kelas V SD 1 Karyamekar?
2. Bagaimana kemenarikan pengembangan media pembelajaran berbasis *web*

dalam memahami materi matematis pada bangun ruang kubus dan balok siswa kelas V SD 1 Karyamekar?

3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah dan sesudah diberikannya media?

### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka beberapa tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan prosedur pada pengembangan media pembelajaran *Game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman matematika bangun ruang kubus dan balok kelas V SD 1 Karyamekar.
2. Untuk mendeskripsikan kemenarikan pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dalam memahami materi matematika pada bangun ruang kubus dan balok kelas V.
3. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan kognitif siswa setelah dan sesudah diberikannya media.

### **F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Penelitian ini akan menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif menggunakan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan akan berupa *website* yang dapat diakses secara online melalui *google* dan *Wordwall* di laptop atau *Gadget*. Media ini juga disesuaikan dengan materi pembelajaran matematika kurikulum 2013 pada materi bangun ruang kubus dan balok.
2. Pengembangan media interaktif ini mempunyai nama media “Kubus dan Balok” dan mempunyai bagian-bagian sebagai berikut:
  - a. Media utama adalah menu mulai *google* dengan jenis-jenis ikon yang menarik.
  - b. Pada situs *google* memberikan penjelasan singkat tentang penggunaan media dan materi, tujuan bacaan, bahan bacaan, soal *pre-test*, soal *post-test*, dan permainan diintegrasikan ke dalam *Wordwall*.
  - c. Tambahkan gambar (.JPEG; .JPG; .PNG) dan beberapa pertanyaan

permainan untuk dimainkan dengan dinding kata.

### **G. Pentingnya Pengembangan**

Pada situasi yang tidak menentu seperti saat ini, siswa khususnya pada tingkat sekolah dasar membutuhkan media pembelajaran yang dapat mendukung dalam proses pembelajaran. Dengan pengembangan ini diharapkan bisa memfasilitasi siswa, sehingga bisa meningkatkan pemahaman siswa dengan media yang menarik.

### **H. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan (dalam Sugiyono, 2014, hlm 96). Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* memudahkan siswa dalam memahami konsep matematis secara lebih menyenangkan dan interaktif.
2. *Game Wordwall* sebagai media berbasis web menjadi salah satu strategi pembelajaran yang menarik, khususnya dalam materi bangun ruang kubus dan balok.
3. Penggunaan media pembelajaran *Wordwall* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang balok dan kubus.

### **I. Definisi Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016, hlm. 68). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat).

#### **1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

Variabel yang sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent.

"Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab

perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2016, hlm. 68). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian:

### **Media *Wordwall***

Media adalah alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar, manfaat dari penggunaan media ini diharapkan mampu menarik perhatian siswa dan memudahkan siswa dalam memahami materi, pembelajaran akan memberikan hasil yang lebih baik jika di desain sesuai cara manusia belajar (Sohibun, 2017, hlm 34). Hal ini sejalan dengan pendapat Sari & Yarza 2021, (hlm. 114) yang mengungkapkan bahwa *Wordwall* merupakan salah satu aplikasi yang bisa digunakan sebagai media belajar maupun alat penilaian yang menarik bagi siswa dalam pembelajaran.

Sehingga media *Wordwall* sebagai alat untuk menarik perhatian siswa lewat aplikasi sehingga memudahkan siswa dalam memahami isi materi.

## **2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)**

Variabel dependen atau terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016, hlm. 68). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini:

### **Kemampuan pemahaman konsep matematis**

Menurut Beti & Qohar(2025) menjelaskan bahwa kemampuan (*ability*) merupakan kapasitas seorang individu untuk melakukan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan adalah sebuah penilaian terkini atas apa yang dapat dilakukan seseorang. Selanjutnya, Purwanto (2009, hlm 44) mengungkapkan bahwa pemahaman atau komprehensif adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan testee mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam hal ini testee tidak hanya hafal secara verbalistis, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Menurut Johnson dan Christensen (2014) mengungkapkan bahwa konsep adalah ide atau gagasan yang digunakan untuk menggambarkan atau menjelaskan fenomena, dan dapat berupa abstraksi atau generalisasi. Maka dapat disimpulkan bahwa konsep merupakan ide atau gagasan untuk

memudahkan kita untuk mengkategorikan dan menganalisis informasi dalam berbagai konteks. Menurut Rahmah (2013, hlm 2) mengemukakan bahwa kata matematika berasal dari Bahasa latin *matematika* yang asal mulanya diambil dari Bahasa Yunani *mathematike* yang artinya yaitu mempelajari, asal kata *mathema* yang berarti pengetahuan (*knowledge*) atau ilmu (*science*), kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar berpikir, maka dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang didapat dari berpikir (bernalar).

Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

#### **J. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini merupakan pengalaman pertama dalam mencari pengetahuan yang ilmiah terkait dengan pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD 1 Karyamekar.
2. Jika hasil penelitian ini dianggap/dipandang/dibaca oleh seseorang yang akan melakukan penelitian yang hampir satu tema dengan penelitian ini, maka hasil penelitian ini dapat dijadikan wacana dasar untuk penelitian berikutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

Kata “media” berasal dari kata latin medias, Jamak dari kata “medium” yang secara harafiah berarti “mediasi” atau “pengantar” menurut *National Education Association* (NEA) (Hamid dkk., 2020). Media adalah alat yang dapat dimanipulasi, didengar, dilihat, atau dibaca dan merupakan alat yang sering digunakan dalam kegiatan pembelajaran dan dapat memenuhi efektivitas program pendidikan. Menurut musfikoh dalam Triyanto et al (2025) mengungkapkan bahwa media adalah alat yang digunakan oleh guru dengan desain yang disesuaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Hadi dalam (Purba dkk., 2021) mengungkapkan bahwa media merupakan gabungan komponen-komponen yang dapat digunakan sebagai wahana penyampaian pesan yang mendorong peningkatan kemampuan berpikir, merasakan, memperhatikan, dan berprestasi dalam proses pembelajaran.

Pengertian para ahli diatas mencakup pengertian media dalam konteks pembelajaran, jadi media pembelajaran adalah media yang menyampaikan pesan melalui berbagai unsur, merangsang pikiran, perasaan, dan keterampilan, serta membantu siswa mencapai tujuan tentu memungkinkan untuk mencapai agar memfasilitasi proses pembelajaran. Media pembelajaran mempunyai beberapa praktis dari proses pembelajaran (Mashuri,2019):

- a. Mampu memperjelas pesan dan informasi sehingga proses dan peningkatan kemampuan pemahaman lebih meningkat.
- b. Mampu meningkatkan perhatian siswa sehingga dapat lebih fokus pada materi.
- c. Mampu memberikan pengalaman yang sebanding kepada siswa tentang hal-hal yang terjadi di lingkungan mereka.

Fungsi media pembelajaran akan berubah sesuai dengan kebutuhan siswa. Menurut Hanifah et al (2025) Media digunakan sebagai sumber

Belajar sehingga siswa dapat memahami pesan pembelajaran dengan mudah, dan untuk guru media dapat digunakan sebagai alat bantu yang membantu mereka menyampaikan, pesan dan mendesain pembelajaran untuk siswa mereka.

Menurut Fadilah et al., (2023) mengungkapkan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Sehingga dapat disimpulkan kegunaan atau manfaat dari penggunaan media dalam proses pembelajaran yaitu:

1. Meningkatkan motivasi dimana pembelajaran akan menjadi lebih menarik, sehingga perhatian siswa meningkat.
2. Memperjelas materi sehingga Media dapat membantu menjelaskan bahan ajar, memudahkan pemahaman, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.
3. Variasi metode mengajar dimana Penggunaan media menciptakan variasi dalam pengajaran, mengurangi kebosanan siswa dan meringankan beban guru.
4. Kegiatan belajar yang beragam sehingga Siswa terlibat dalam berbagai aktivitas, seperti mengamati dan mendemonstrasikan, bukan hanya mendengarkan penjelasan guru.

Secara keseluruhan, media pembelajaran meningkatkan pengalaman belajar yang interaktif dan efektif.

## 2. Web Facilitated learning

Penemu situs web adalah Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee, sedangkan situs web yang tersambung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Tujuan dari Tim ketika merancang situs web adalah untuk memudahkan tukar menukar dan memperbarui informasi pada sesama peneliti di tempat ia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat dimana Tim bekerja) mengumumkan bahwa WWW dapat digunakan secara gratis oleh publik.

Situs web biasanya ditempatkan pada server web. Sebuah server web umumnya telah dilengkapi dengan perangkat-perangkat lunak khusus untuk menangani pengaturan nama ranah, serta menangani layanan atas protokol HTTP yang disebut sebagai Server HTTP, seperti *Apache* HTTP Server, atau *Internet Information Services* (IIS). Dalam perkembangannya teknologi web dibagi menjadi web 1.0, 2.0, 3.0:

### 1. WEB 1.0

Web 1.0 merupakan teknologi awal dari sebuah website, teknologi ini masih statis karena antara pembuat website dan penikmat website hanya terjadi komunikasi 1 arah dimana pembuat sebagai pemberi informasi dan penikmat hanya sebagai pembaca. Aktifitas ini hanya sebatas searching. Halaman pada web ini masih terkesan "biasa", bahasa yang digunakan juga masih bahasa HTML saja.

### 2. WEB 2.0

Web 2.0 adalah buzzword terbaru di dunia internet. Berbagai inovasi dan fitur-fitur baru yang muncul di dunia web membawa suatu pandangan baru tentang jenis situs web atau aplikasi web yang disebut web 2.0. Istilah web 2.0 disebut-sebut oleh Dale Dougherty dari O'Reilly Media yang melakukan brainstorming dengan Craig Cline dari Media Live untuk menghasilkan ide konferensi di mana mereka menjadi host. Web 2.0 mempunyai keuntungan yaitu memungkinkan

pengguna internet dapat melihat konten suatu website tanpa harus berkunjung ke alamat situs yang bersangkutan. Kemampuan Web 2.0 juga dalam melakukan aktivitas drag and drop, auto complete, chat, dan voice seperti layaknya aplikasi desktop, bahkan berlaku seperti sistem operasi, dengan menggunakan dukungan AJAX atau berbagai plug-in (API) yang ada di internet. Hal tersebut akan merubah paradigma pengembang software dari distribusi produk menjadi distribusi layanan. Sifat dari web 2.0 adalah read write. Web 2.0 mempunyai kelebihan dimana interaksi sosial di dunia maya sudah menjadi kebutuhan, sehingga era Web 2.0 ini memiliki beberapa ciri mencolok yaitu share, collaborate dan exploit. Di era Web 2.0 sekarang, penggunaan web untuk berbagi, pertemanan, kolaborasi menjadi sesuatu yang penting. Web 2.0 hadir seiring maraknya pengguna blog, Friendster, Myspace, Youtube dan Fickr.

### 3. WEB 3.0

Web 3,0 adalah salah satu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tahap evolusioner dari Web yang berikuit Web 2.0. Mengingat bahwa teknis dan sosial dalam mengidentifikasi kemungkinan kedua istilah ini belum sepenuhnya menyadari sifat mendefinisikan Web 3,0 sangat spekulatif. Secara umum merujuk kepada aspek yang internet, walaupun mungkin berpotensi, secara teknis tidak layak atau praktis saat ini.

Adapun, salah satu jenis pembelajaran elektronik, atau *e-learning*, adalah pembelajaran berbasis web (*Web Facilitated learning*), yang menggunakan teknologi internet sebagai media pendidikan. Web, juga disebut sebagai situs web, adalah kumpulan halaman web yang tersebar di berbagai server komputer di seluruh dunia yang terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut internet (Batubara, 2021). Munir (2017) menyatakan bahwa pembelajaran yang difasilitasi melalui internet adalah kumpulan kegiatan yang dilakukan melalui internet untuk memenuhi kebutuhan siswa selama proses pengetahuan. *Website* adalah sistem yang memungkinkan orang mengakses informasi di internet dengan

menggunakan protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*), yang berjalan pada Protokol Internet (IP).

Menurut Liaw dan Huang dalam (Alhani, 2022), belajar melalui internet dapat memfasilitasi siswa dengan pendekatan pembelajaran visual, audio, dan audio visual. Dalam web, terdapat *Hypertext* dan *Hypermedia*, yang masing-masing memungkinkan siswa melihat tulisan dalam bentuk lambang kata dan visual, dan *Hypermedia* memungkinkan siswa melihat gambar, video, dan audio. Liaw dan Huang juga menjelaskan bahwa terdapat tiga ciri-ciri yang membantu pembelajaran di web:

1. Menyajikan perangkat multimedia, yang memungkinkan siswa melihat informasi berupa materi dalam berbagai format, seperti audio, visual, dan audio visual;
2. Mengintegrasikan berbagai jenis informasi, untuk memberikan siswa kemampuan untuk mempelajari topik secara sistematis dan terstruktur.
3. Mendukung interaksi komunikatif, siswa diberi kesempatan untuk mengontrol situasi pembelajaran yang diinginkan melalui pengajaran internet.
4. Mendukung koneksi internet, dalam mengakses *web facilitated learning* memerlukan koneksi internet, sehingga siswa dapat mengakses konten di mana pun melalui *browser web*.
5. Pengajaran yang difasilitasi melalui internet memungkinkan setiap orang untuk berbagi informasi. Guru dapat menyampaikan materi dari sumber *web cross-platform* yang terpercaya.

#### **4. Wordwall**

*Wordwall* adalah aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat penilaian online dan sumber belajar media (Ningtia & Rahmawati, 2022). *Wordwall* mengandung berbagai jenis permainan. Jenis permainan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. 1 Wordwall**

Dilihat dari Gambar di atas, berikut masing-masing penjelasan jenis permainan pada *Wordwall*:

- a. Permainan mencocokkan, siswa harus mencocokkan dengan mengganti kata kunci di samping setiap definisi.
- b. Kuis, Permainan berisi soal pilihan ganda dimana siswa harus memilih jawaban yang benar untuk lanjut ke soal berikutnya.
- c. Roda Acak, permainan ini meminta siswa untuk menyatakan atau mendeskripsikan apa yang mereka dapatkan ketika memutar roda tersebut. Permainan ini biasanya digunakan sebagai kegiatan atau latihan siswa untuk mencatat dan menyimpan materi untuk guru, karena permainan ini tidak dinilai.
- d. Membuka Kotak, permainan ini meminta siswa memilih jawaban yang sesuai dengan pernyataan berupa gambar atau pertanyaan yang terdapat dalam kotak yang dipilih.
- e. Menemukan Kecocokan, siswa harus memilih jawaban yang tepat lalu dicocokkan. Jawaban yang benar akan menghilang begitu seterusnya.
- f. Benarkan Kalimat, siswa harus meletakkan kata-kata untuk Menyusun ulang kalimat agar menjadi benar.
- g. Pengurutan Grup, permainan ini meminta siswa untuk mengelompokkan atau mengurutkan jawaban yang benar menurut klasifikasinya.
- h. Pengejaran dalam Labirin, siswa diberi pertanyaan dan harus

menemukan jawabannya di dalam labirin dengan cara menjalankan hewan miliknya dan tanpa menabrak musuh.

- i. Kuis *Game Show*, sebuah kuis dengan pertanyaan pilihan ganda yang harus dijawab siswa dengan memilih jawaban yang benar. Kuis ini memiliki batas waktu, bonus, dan nyawa.
- j. Pasangan yang Cocok, siswa diminta mengetuk ubin yang berisi sepasang gambar kemudian mencocokkan satu gambar dengan gambar lainnya dengan cara membuka ubin satu per satu.
- k. Kata yang Hilang, kegiatan yang mengharuskan siswa untuk mengisi kata-kata yang hilang dalam sebuah pernyataan. Potongan kata yang hilang diberikan, sehingga siswa harus memilih kata untuk melengkapi kalimat.
- l. Anagram, siswa diharuskan menyeret atau memindahkan huruf untuk membuat kata yang benar.
- m. Diagram Berlabel, siswa diminta untuk memasang pin pada tempat yang benar pada gambar.
- n. Kartu Acak, permainan kartu acak yang berisi gambar atau soal yang dibagikan kepada siswa. *Game* ini masih dimainkan secara online.
- o. Menemukan Tikus, permainan ini merupakan permainan yang memunculkan beberapa tikus dengan setiap jawaban dan siswa harus menekan tikus dengan jawaban yang benar.
- p. Pecah Balon, siswa diminta untuk meletuskan balon untuk memasukkan setiap kata kunci ke dalam definisi yang sesuai.
- q. Pesawat Terbang, siswa harus menggunakan fungsi sentuh pada perangkat Android atau *keyboard* saat menggunakan komputer untuk menerbangkan pesawat dan menavigasi ke jawaban yang benar.
- r. Teka-teki silang, siswa harus menyelesaikan teka teki silang mengikuti petunjuk yang diberikan.

Media pembelajaran berbasis *Wordwall* memiliki karakteristik yang perlu diketahui, di antaranya yakni:

- a. Tingkat Kesulitan: Ini terkait dengan tingkat kesulitan pada masing-masing permainan. Jika seorang siswa memainkan permainan dengan tingkat kesulitan tinggi, maka tingkat kesulitannya akan lebih tinggi juga. Sebaliknya, hal ini juga berlaku untuk permainan dengan tingkat kesulitan rendah. Level ini dapat ditempatkan di akhir atau awal permainan, tergantung pada pendidik.
- b. Menarik dan menyenangkan, dapat membuat siswa tertarik untuk menangani setiap masalah yang diajukan dan membantu mereka mencapai tujuan yang diinginkan sesuai dengan kemampuan mereka.
- c. Pengembangan keterampilan: Siswa memainkan setiap permainan di mana mereka mungkin gagal, tetapi mereka memiliki kemampuan untuk mengulangnya untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menangani masalah.
- d. Dapat dimainkan secara sendirian/berkelompok.

Di antara kualitas media berbasis *Wordwall* tersebut, akan membuat siswa sejenak lupa bahwa mereka masih dalam proses belajar. Media tentunya membuat siswa lebih tertarik dan senang belajar, apalagi siswa terlibat dalam soal-soal latihan yang disediakan.

## 5. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep siswa merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Seperti prinsip pembelajaran yang diajukan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000, hlm 11) bahwa, “*student must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge.*” Yang berarti dalam belajar matematika siswa harus belajar dengan pemahaman dan secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

Konsep sendiri merupakan nilai yang melekat dan ada pada suatu benda atau materi. Selain itu, konsep juga dapat diartikan sebagai subjek yang paling dasar, yang dapat dipelajari. Adanya konsep akan berguna untuk mengambil kesimpulan, mengklasifikasikan objek-objek meluaskan

pengetahuan, dan melakukan komunikasi (Hamzah & Muhlisrarini, 2014, hlm. 288).

Sejalan dengan hal tersebut Hamalik (2006, hlm 162) menyatakan bahwa suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum. Stimuli adalah objek-objek atau orang (*person*). Dengan adanya konsep dapat menunjukkan ciri-ciri umum tentang objek yang sedang pelajari. Konsep adalah kategori yang digunakan untuk mengelompokkan kejadian-kejadian, objek-objek, benda-benda, ide-ide, dan sebagainya yang serupa. Konsep merupakan sebuah ide abstrak, dengan membuat pengelompokan objek atau kejadian dan menentukan apakah suatu objek atau kejadian merupakan contoh atau bukan contoh. Konsep membantu untuk mengorganisasikan berbagai informasi menjadi bagian-bagian yang serupa. Konsep adalah suatu unsur yang sangat penting serta mendasar dikarenakan konsep merupakan kemampuan seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan (Rohmah et al., 2024). Selain itu, konsep adalah gagasan atau ide dasar yang dapat menghasilkan suatu dasar pemikiran atau rencana (Yunus et al., 2024).

Hamzah & Muhlisrarini (2014, hlm288) menyatakan bahwa tujuan dari konsep adalah sebagai berikut:

- a. Mengambil Kesimpulan
- b. Mengklasifikasikan objek-objek
- c. Memperluas pengetahuan
- d. Melakukan komunikasi

Hamalik (2014, hlm 162-163) menyatakan ciri-ciri konsep adalah sebagai berikut:

- a. Atribut konsep adalah suatu sifat yang membedakan antara konsep satu dengan konsep lainnya.
- b. Atribut nilai-nilai, adanya variasi-variasi yang terdapat pada atribut.
- c. Jumlah atribut juga bermacam-macam antara satu konsep dengan konsep yang lainnya. Semakin kompleks suatu konsep semakin banyak jumlah atributnya dan semakin sulit untuk mempelajarinya. Untuk kemudahan jumlah atribut itu hendaknya diperkecil dengan cara

kombinasi atau mengurangi perhatian terhadap sejumlah atribut yang dinilai tidak begitu penting.

- d. Kedominan atribut, menunjukkan pada kenyataan bahwa beberapa atribut lebih dominan (*obvious*) daripada yang lainnya.

Suatu konsep matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan untuk mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta mengklasifikasikan apakah objek-objek dan peristiwa-peristiwa tersebut termasuk atau tidak termasuk ke dalam idea abstrak tersebut (Maulana et al.,2025). Sejalan dengan Mupariyah (2025) yang menyatakan bahwa mempelajari sebuah konsep melibatkan lebih dari sekedar mempelajari sebuah label, mempelajari sebuah konsep melibatkan pembelajaran atribut-atribut esensial dari sebuah konsep. Untuk mempelajari atribut-atribut esensial dari sebuah konsep, para siswa harus mampu mengenali perbedaan antara contoh dan noncontoh.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa konsep merupakan nilai yang ada pada objek atau kejadian yang digunakan untuk mengelompokkan objek atau kejadian tersebut, sehingga dapat mengambil sebuah pengertian serta dapat mengenali kategori yang contoh dan bukan contoh. Konsep merupakan aspek yang penting untuk dimiliki. Sehingga diperlukan sebuah pemahaman terhadap konsep yang sedang dipelajari.

- a) Faktor-Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis

Menurut Ainul (2025) keberhasilan siswa dalam pemahaman konsep dipengaruhi oleh beberapa faktor. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

- a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu. Yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- b. Faktor yang ada di luar individu yang disebut dengan faktor sosial. Faktor sosial diantara lain adalah keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia, serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep juga dipengaruhi oleh usaha siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa lebih mengharapkan kepada penyelesaian dari guru, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah.

#### **b) Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

Menurut Kilpatrick (dalam Ruqoyyah et al., 2020) indikator pemahaman konsep matematis yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
3. Menerapkan konsep algoritma.
4. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Menurut Depdiknas 2008 (Mawaddah dan Maryanti, 2016, hlm. 78) menerangkan bahwa indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Sedangkan Menurut Benjamin S. Bloom (Sudjiono, 2009 hlm. 50) indikator pemahaman Konsep terdiri dari:

- a. Penerjemahan (*translation*), yaitu menerjemahkan konsep abstrak menjadi suatu model. Misalnya dari lambang ke arti. Kata kerja operasional yang digunakan adalah menerjemahkan, mengubah,

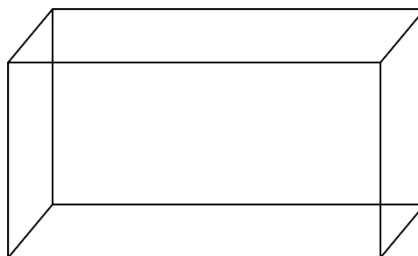
mengilustrasikan, memberikan, memberikan definisi, dan menjelaskan kembali.

- b. Penafsiran (*interpretation*), yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, misalnya diberikan suatu diagram, table, grafik, atau gambar-gambar dan ditafsirkan. Kata kerja operasional yang digunakan adalah menginterpretasikan, membedakan, menjelaskan, dan menggambarkan.
- c. Ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu menyimpulkan dari suatu yang telah diketahui.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, digunakan indikator pemahaman konsep matematis yang sesuai dengan materi pembelajaran pada penelitian sebagai berikut:

- a. Penerjemahan (*translation*), yaitu menerjemahkan konsep abstrak menjadi suatu model. Misalnya dari lambing ke arti. Kata kerja operasional yang digunakan adalah menerjemahkan, mengubah, mengilustrasikan, memberikan, memberikan definisi, dan menjelaskan kembali.
- b. Penafsiran (*interpretation*), yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, misalnya diberikan suatu diagram, table, grafik, atau gambar-gambar dan ditafsirkan. Kata kerja operasional yang digunakan adalah menginterpretasikan, membedakan, menjelaskan, dan menggambarkan.
- c. Ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu menyimpulkan dari suatu yang telah diketahui.

c) **Balok**



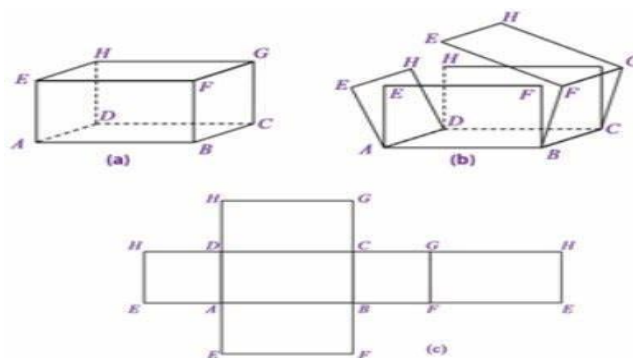
**Gambar 2. 2 Balok**

Balok adalah suatu bangun ruang dengan nama lain prima siku-siku,

kotak, atau kuboid. Balok memiliki ciri-cirinya, yaitu:

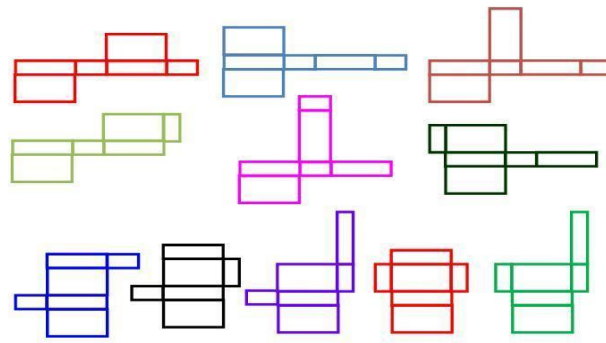
- Merupakan bangun ruang yang tertutup
- Terbentuk dari enam daerah empat persegi panjang, masing-masing daerah itu disebut sisi
- Memiliki tiga bagian yaitu: titik sudut, sisi, dan rusuk
- Pada padalok terdapat 3 kelompok rusuk-rusuk yang sejajar. Tiap kelompok terdiri dari 4 rusuk. Berdasarkan letaknya, rusuk-rusuk ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu rusuk-rusuk yang terletak horizontal dan rusuk-rusuk yang terletak vertical.
- Sisi balok dikelompokkan ke dalam sisi-sisi yang letaknya horizontal dan sisi yang letaknya vertical.
- Balok mempunyai diagonal ruang, banyaknya diagonal pada balok adalah 4, kecuali balok yang mempunyai bidang diagonal mempunyai diagonal 6
- Volume balok dirumuskan sebagai:  $p \times l \times t$ .

Jaring-jaring balok diperoleh dengan cara membuka balok tersebut sehingga terlihat seluruh permukaan balok. Atau dengan cara mengiris beberapa rusuk balok, kemudian merebalkannya sehingga akan menjadi atau membentuk bangun datar.



**Gambar 2. 3 Jaring – Jaring Balok**

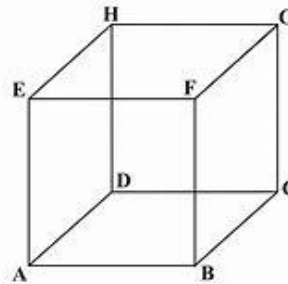
Jaring-jaring balok tersusun atas rangkaian enam buah persegi Panjang. Rangkaian terdiri atas pasang persegi Panjang yang setiap pasangannya memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Terdapat berbagai macam bentuk jaring-jaring balok, seperti gambar berikut ini:



**Gambar 2. 4 Macam – Macam Jaring – Jaring Pada Balok**

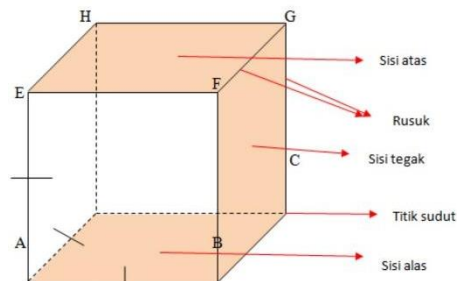
d). Kubus

Kubus adalah prisma siku-siku khusus. Semua sisinya dibatasi oleh persegi. Kubus juga disebut *hexaeder/heksahedron* (bidang enam beraturan).



**Gambar 2. 5 Kubus**

Kubus di atas diberi nama kubus ABCD.EFGH bidang-bidang pada kubus ABCD.EFGH adalah bidang ABCD atau bidang alas, bidang EFGH atau bidang atas/tutup, bidang BCGF (kanan), bidang ABFE (depan), dan bidang DCGH (belakang). Ke enam bidang tersebut adalah bidang persegi yang membatasi suatu kubus.

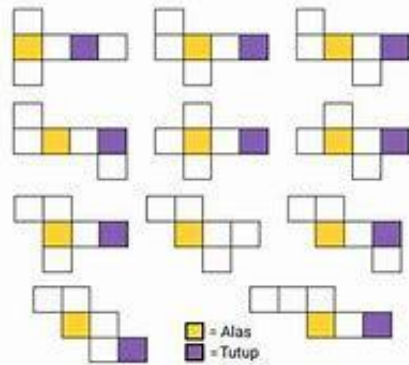


**Gambar 2. 6 Enam Bidang Pada Kubus**

Bidang/sisi kubus adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang. Terdapat 6 sisi kongruen yang

berbentuk persegi yang akan membatasi kubus. Dalam bangun kubus terdapat 12 rusuk kubus yang sama Panjang. Volume pada kubus yaitu :  $s \times s \times s$ .

Jaring-jaring pada kubus disajikan pada gambar berikut ini:



**Gambar 2. 7 Macam-Macam Jaring-Jaring Pada Kubus**

## B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Peneliti dalam penelitian yang relevan ini membuat matriks jurnal terdahulu yang terkait dengan penelitian penulis. Matriks ini menggambarkan isi jurnal, relevansi atau kesamaan dengan penelitian penulis sebagai masukan, dan perbedaan jurnal dengan penelitian penulis saat ini. Berikut merupakan jurnal penelitian relevan yang dibuat perpoint agar lebih mudah dipahami:

1. Penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Online Berbasis *Game* Edukasi *Wordwall* Tema Indahnya Kebersamaan Pada Siswa Sekolah Dasar” Metode penelitian yang digunakan Model pengembangan ADDIE. hasil dari penelitiannya berdasarkan perhitungan data pengisian angket dengan rata-rata 0,79 dan disesuaikan interpretasi validitas Aiken’s V termasuk kedalam kategori  $0,60 \leq V, 0,80$  dengan keterangan cukup tinggi atau dapat dikatakan cukup valid. Dari hasil perhitungan menggunakan Aiken’s V dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran online berbasis *game* edukasi *Wordwall* tema indah nya kebersamaan pada siswa kelas IV SD Negeri 58 yang dikembangkan valid dan sangat praktis serta layak digunakan untuk guru dalam proses pembelajaran.
2. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Numbered Heads Together Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Pemahaman Konsep

Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas V di SDN 28 Cakranegara” menggunakan metode kuasi eksperimen dengan tipe nonequivalent control group design. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Numbered Heads Together berbantuan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setelah dilakukan pengujian menggunakan uji Independent Sample T-test dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  serta effect size sebesar 0,8822 yang termasuk dalam kategori tinggi. Rata-rata nilai post-test pada kelas eksperimen sebesar 83,13, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 74,19. Selain itu, keterlaksanaan model pembelajaran Numbered Heads Together berbantuan media *Wordwall* menunjukkan peningkatan dari pertemuan pertama hingga ketiga, dengan persentase masing-masing 79% (baik), 89% (sangat baik), dan 100% (sangat baik). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Numbered Heads Together berbantuan media *Wordwall* terbukti efektif dan layak digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi pecahan untuk siswa kelas V sekolah dasar.

3. Penelitian yang berjudul “Analisis Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Wordwall* Pada Pembelajaran Matematika Di SDN Percobaan Padang” Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi *Wordwall* pada pembelajaran matematika dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan aplikasi *Wordwall* dapat dianggap sebagai alternatif yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar. Siswa merasa tertantang mengikuti pembelajaran yang disajikan dalam bentuk *game*. Aplikasi ini tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar, berfikir kritis, meningkatkan kreativitas peserta didik serta menumbuhkan kerja sama antar sesama. Oleh karena itu, disarankan untuk mengintegrasikan aplikasi *Wordwall* dalam strategi pembelajaran matematika di tingkat SD. Dengan menggali potensi dalam aplikasi *Wordwall*, kita dapat membuka jalan menuju pendekatan pembelajaran matematika yang

lebih adaptif, interaktif dan berdaya saing.

### **C. Kerangka Berpikir**

Berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran dapat dilihat dari adanya perubahan pada diri siswa. Perubahan ini terjadi pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Ditemukan permasalahan di kelas V SD 1 Karyamekar berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran. Guru kelas V belum memanfaatkan media pembelajaran dengan baik, masih terpaku pada pembelajaran yang konvensional atau lebih mengutamakan metode ceramah di kelas. Media pembelajaran *Wordwall* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru di SD 1 Karyamekar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis khususnya pada materi bangun ruang kubus dan balok. Dalam hal ini untuk dapat mengetahui sejauh mana efektifnya penggunaan media pembelajaran *Wordwall* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis maka peneliti mengambil metode penelitian *research and development* (R&D).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2016., hal 407), *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Dewi et al (2024) mengungkapkan bahwa *Research and Development* (R&D) merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Kemudian menurut Ginting et al., (2025) mengungkapkan bahwa *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian secara sengaja, sistematis, untuk menemukan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, maupun menguji keefektifan produk, model, maupun metode/ strategi/ cara yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna.

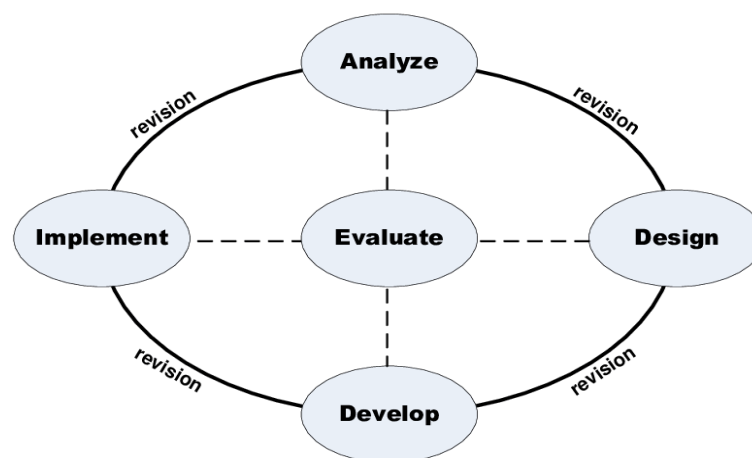
Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang dilakukan secara sengaja dan sistematis untuk menyempurnakan produk yang telah ada maupun mengembangkan suatu produk baru melalui pengujian, sehingga produk tersebut dapat dipertanggung jawabkan.

#### **B. Model Penelitian pengembangan**

Pada penelitian dan pengembangan ini, menggunakan metode ADDIE. Model ADDIE digunakan untuk mengembangkan dan menyempurnakan suatu produk seperti pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis bagi siswa kelas 5 SD 1 Karyamekar sebagai uji coba kelompok besar dan kelas V SDS Al-Mukhtaariyah sebagai uji coba kelompok kecil .

Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan (*Research & Development*) Yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch

tahun 2009 yang disebut model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Selain itu, model ADDIE merupakan model yang umum dan dapat digunakan serta diaplikasikan di semua penelitian pengembangan. Model ini memiliki kesempatan untuk revisi dan evaluasi secara berulang-ulang pada setiap tahapan. Berdasarkan hal tersebut model pengembangan ADDIE digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran ini. Model ADDIE memberikan kesempatan kepada peneliti untuk konsultasi dengan ahli media dan ahli materi sebagai validator. Model pengembangan ADDIE hanya sampai di tahap evaluasi, Dimana evaluasi diperoleh dari komentar dan saran dari para validator serta dari guru dan siswa sebagai acuan perbaikan produk yang dikembangkan. Tahapan atau langkah penelitian dari ADDIE bersifat sistematis sehingga mudah dipahami dan diaplikasikan. Adapun Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ADDIE dalam penelitian, jika disajikan dalam bentuk bagan adalah sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Bagan ADDIE menurut Robert Maribe Branch**

Melalui pendekatan ini sehingga dapat dikembangkan secara sistematis dan teruji untuk mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan bagi siswa dalam memahami kemampuan konsep matematis pada kubus dan balok. Dalam metode ini memiliki 5 tahapan dalam pengembangan model, yaitu :

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

Dimana peneliti menganalisis permasalahan dan kebutuhan siswa serta guru pada proses pembelajaran. Sesuai dengan yang dihasilkan dari

hasil observasi dan wawancara kepada guru kelas V, terhadap media pembelajaran yang digunakan kelas V di SDS Al-Mukhtaariyah sebagai uji coba kelompok kecil dan SD 1 Karyamekar sebagai uji coba kelompok besar, ditemukannya guru masih menggunakan media buku sehingga belum adanya media yang berbasis *game* atau permainan,

## 2. Tahap Desain (*Desin*)

Tahap desain untuk penelitian dan pengembangan mengenai Menyusun pembuatan media yang diawali dari tahap analisis. Tahap ini diawali dengan Menyusun kerangka pembuatan media pembelajaran *game Wordwall* Kerangka pembuatan media pembelajaran *game Wordwall* adalah menyesuaikan spesifikasi produk yang dibuat, serta media yang dibuat harus mengacu kepada kesesuaian materi dan tujuan pembelajaran sehingga sesuai dengan yang di butuhkan, dilanjutkan dengan tahap pengembangan dan dilakukannya uji coba produk yang melibatkan para ahli.

## 3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Langkah awal yang dilakukan dalam tahap penelitian yaitu menyimpulkan materi yang sesuai dengan kurikulum, contoh soal yang akan diberikan kepada siswa, dan soal-soal untuk dikerjakan oleh siswa. Selanjutnya bahan bahan yang tersedia dirangkai dan dihubungkan satu dengan yang lain dalam menggunakan media pembelajaran *game wordwal*. Dalam tahap pembuatan produk awal ini juga dilakukan pembuatan instrumen validasi uji coba ahli materi dan ahli desain, serta pemberian angket respon siswa dan guru kelas.

### a. Validitas

Media pembelajaran *game Wordwall* melakukan validitas Dimana pada tahap ini peneliti membuat sebuah media pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat sebelumnya. Pada proses pengembangan peneliti menggunakan *website*, *powerpoint* dan *game Wordwall* dalam pembuatan media. Dimana media tersebut berisi profil pembuat, materi, serta *game* berupa soal.

### b. Validasi

Setelah aplikasi tuntas, selanjutnya peneliti melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi ahli media mencakup aspek desain sampul, aspek desain isi, aspek penggunaan media *game Wordwall*, dan aspek penyajian. Sedangkan validasi ahli materi mencakup aspek kelayakan isi, aspek bahasa, dan aspek penyajian. Validasi ini untuk mengukur seberapa layak atau tidak dan sesuai atau tidak dengan kurikulum yang ada dari sebuah media pembelajaran *game Wordwall*. Angket uji validitas para ahli akan berupa pemberian komentar atau saran secara deskriptif yang akan menjadi bahan pengembangan media pembelajaran *game Wordwall*.

#### 1. Uji coba Media Pembelajaran

Selanjutnya dilakukan uji coba dilakukan di 2 sekolah yang berbeda yaitu uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar. Uji coba kelompok kecil dilakukan di kelas V Sebanyak 8 siswa SDS Al-Muktaariyah sedangkan uji coba kelompok besar dilakukan di kelas V sebanyak 40 siswa di SD 1 Karyamekar. Siswa akan diberikan *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan media pembelajaran *game Wordwall*. tujuannya untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran *game Wordwall* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis balok dan kubus.

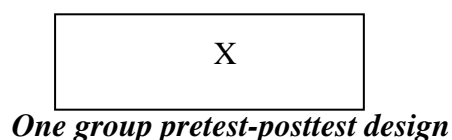
#### 2. Pemberian angket respon siswa

Setelah diberikan tes, peneliti memberikan angket respon kepada siswa dan guru kelas. Tujuannya dari uji coba ini adalah untuk mengetahui penilaian siswa dan guru terhadap produk media pembelajaran *game Wordwall* yang akan menjadi bahan pengembangan produk tersebut.

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

Tahap implementasi adalah media uji coba kepada siswa. Dimana pada tahap ini aplikasi yang telah diperbaiki sesuai saran ahli media dan ahli materi sebelum diujicobakan kepada siswa. Uji coba dilakukan pada 2 sekolah yang berbeda Dimana peneliti dapat membedakan hasil dari kedua sekolah tersebut setelah di uji cobakan.

Untuk mengukur keberhasilan media pembelajaran *game Wordwall* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, maka peneliti menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Pembelajaran diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono,2015). Menurut Sugiyono (2015) *one group pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

$O_1$  = *Pretest* (sebelum diberikan perlakuan)

$O_2$  = *Posttest* (sesudah diberikan perlakuan)

X = Treatment

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Peneliti melakukan tahap evaluasi dan revisi guna mencapai hasil yang terbaik melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, dan ketika implementasi. Evaluasi dilakukan pada tahap pertengahan model ADDIE, di mana peneliti mengevaluasi kualitas media dan materi yang dikembangkan. Selanjutnya, berdasarkan saran dan masukan yang diperoleh dari evaluasi, peneliti melakukan perbaikan dan penyesuaian pada media dan materi yang telah dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan mencapai tingkat validitas yang optimal. Dengan melakukan evaluasi dan revisi yang tepat, peneliti dapat meningkatkan kualitas media dan materi yang dikembangkan seiring dengan kemajuan penelitian, sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

### C. Prosedur penelitian Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan menurut Dick and Carry sebagai berikut.

#### 1. Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi temuan masalah di lapangan dengan cara observasi. Objek penelitian yakni kelas V SDS Al-Muktaariyah dan SD 1 Karyamekar. Peneliti melakukan wawancara dengan guru wali kelas selaku guru matematika bertujuan untuk mencari tahu permasalahan ketika proses pembelajaran, instrumen dari wawancara meliputi media yang digunakan khususnya pada pembelajaran matematika, apakah materi bangun ruang khususnya kubus dan balok dianggap sulit, respon siswa terhadap pembelajaran, efektifitas media yang digunakan, apakah media membantu dalam proses pembelajaran, apakah media bisa meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi matematika, pengaruh media dalam pembelajaran dan apakah mengetahui *game* dalam *Wordwall*. Instrumen observasi meliputi apakah terdapat fasilitas seperti media pembelajaran, bagaimana proses pembelajaran, pemahaman siswa terhadap materi, apakah terdapat fasilitas pembelajaran seperti LCD, proyektor, dan speaker, apa saja media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, respon siswa terhadap media pembelajaran.

#### 2. Tahap Desain

Pada tahap ini peneliti melakukan rancangan desain pengembangan media dan materi pembelajaran. Peneliti memilih platform *google sites* sebagai sarana pengembangan media berbasis *website*. Hal tersebut didasari atas pertimbangan kemudahan akses yang diberikan oleh *google sites*. Selain itu, dengan *google sites* peneliti juga mendapat ruang untuk mengintegrasikan laman *website* dengan *game* evaluasi dengan *Wordwall*.

- Komponen dari media pembelajaran

- a. *Home*, berisi judul materi yaitu “Bangun Ruang” dan terdapat bentuk geometris 3 dimensi kubus dan balok, gambar tersebut akan dijadikan background setiap halaman media, terdapat kata pembuka dan juga judul materi media pembelajaran berbasis *Wordwall*.

- b. Menu, berisi ikon-ikon halaman selanjutnya meliputi petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, *game* dan profil pengembang.
- c. Petunjuk penggunaan, berisi tentang bagaimana cara menggunakan media agar dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan mudah, petunjuk penggunaan diperuntukan kepada siswa.
- d. Tujuan pembelajaran, berisi tujuan yang dapat mengembangkan kecerdasan, memahami materi dan menyelesaikan soal
- e. Materi pembelajaran
  - Definisi dari bangun ruang kubus dan balok
  - Contoh gambar dari bangun ruang kubus dan balok
  - Rumus dari bangun ruang kubus dan balok
  - Contoh soal dan cara penyelesaian
  - Jaring-jaring kubus dan balok
- f. *Game*, berisi soal evaluasi yang mengintegrasikan *website Wordwall* yang merupakan media interaktif menggunakan template seperti kuis, mencocokkan, memasangkan dll

Dengan adanya tahap tersebut peneliti dapat melihat sejauh mana kemenarikan produk yang sedang dikembangkannya. Selain itu, dalam tahap ini peneliti juga mempersiapkan aplikasi-aplikasi pendukung yang digunakan seperti canva untuk mengedit gambar-gambar, kinemaster untuk mengedit video, menyusun materi bangun ruang meliputi kubus dan balok, pemilihan gambar dan ikon tiap halaman di google yang sesuai dengan materi, serta bentuk media yang dihasilkan berupa link *website*.

#### **D. Uji Coba Produk**

Uji coba ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengetahui valid serta keefektifan dari produk media pembelajaran *game Wordwall* yang dikembangkan. Uji coba produk dilakukan dengan uji coba kelompok kecil dan besar yaitu sebagai berikut.

##### **1. Uji Coba Kelompok Kecil**

Setelah produk selesai dan sudah divalidasi oleh para ahli, maka selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil dengan memberikan lembar tes berupa *posttest* dan *pretest* serta angket respon yang digunakan untuk mengetahui efektifitas produk dan respon siswa terhadap pengembangan produk media pembelajaran *game Wordwall*. Uji kelompok kecil dilakukan kepada kelas V SDS Al-Mukhtaariyah dengan jumlah 8 siswa.

## 2. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah uji coba kelompok kecil, kemudian dilakukan uji coba kelompok besar dengan memberikan lembar tes berupa *posttest* dan *pretest* serta angket respon yang digunakan untuk mengetahui efektifitas produk dan respon siswa terhadap pengembangan produk media pembelajaran *game Wordwall*. Uji kelompok kecil dilakukan kepada kelas V SD 1 Karyamekar dengan jumlah 40 siswa.

## E. Desain Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan respon dari para ahli media dan ahli materi tentang penggunaan kelayakan produk media yang dikembangkan. Percobaan dalam penelitian terdiri dari empat tahap. Tahap pertama yaitu *review* oleh ahli materi bahan ajar. Tahap kedua yaitu *review* oleh ahli desain atau media pembelajaran, tahap ke tiga yaitu *review* oleh siswa dan guru, tahap empat yaitu uji coba kelompok kecil di kelas V di SDS Al-Mukhtaariyah sebanyak 8 siswa dan SD 1 Karyamekar sebanyak 40 siswa sebagai uji coba kelompok besar.

## F. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian pengembangan ini untuk uji validitas dilakukan oleh validator ahli materi dan desain atau media pembelajaran yaitu dosen Institut Pendidikan Indonesia. Dan untuk siswa yang dilibatkan yaitu siswa pada kelas V SD 1 Karyamekar sebanyak 40 siswa dan SDS Al – Mukhtaariyah sebanyak 8 siswa. Dalam penelitian tersebut, peneliti memberikan lembar tes serta angket respon siswa dan guru kelas untuk mengetahui efektivitas produk dan respon siswa dalam penggunaan media

pembelajaran *game Wordwall* yang dikembangkan. Sehingga yang menjadi subjek uji coba yaitu:

1. Para ahli materi, ahli desain atau media dan guru kelas yang memiliki kualifikasi keahlian tingkat minimal S1.
2. Uji coba kelompok kecil sebanyak 8 siswa di Kelas V SDS Al-Mukhtaariyah
3. Uji coba lapangan, sebanyak 40 siswa di kelas V SD 1 Karyamekar.

### **G. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran yaitu data kualitatif dan kuantitatif yakni sebagai berikut:

1. Data kualitatif ini diperoleh dari hasil wawancara guru, dan tanggapan, kritik, saran dari ahli yang memvalidasi.
2. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket validitas oleh validator dan uji coba produk, *pretes* dan *postes* yang sudah divalidasi oleh ahli, dan angket respon siswa serta guru kelas.

### **H. Metode dan Instrumen Pengumpulan data**

#### **a. Pengumpulan Data**

##### **1. Observasi**

Peneliti melakukan observasi ke sekolah yang akan diteliti untuk meminta izin kepada kepala sekolah serta guru untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut dan memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

##### **2. Wawancara**

Peneliti melakukan wawancara di SD 1 Karyamekar dan SDS Al – Mukhtaariyah khususnya wali kelas V untuk mendapatkan data yang lebih spesifik dan mendalam di kelas V terkait permasalahan khusus yang terjadi dalam proses pembelajaran pada materi matematika. sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian.

##### **3. Tes**

Tes yang digunakan merupakan tes tulis berupa uraian. Test tersebut digunakan untuk mengetahui besarnya pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Alasan dipilihnya tes uraian yaitu agar diperoleh jawaban siswa yang terperinci dan sistematis serta mudah untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun, Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*). Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh media pembelajaran *game Wordwall* yang telah diberikan kepada siswa. Media dikatakan efektif apabila diperoleh Tingkat persentase keberhasilan nilai siswa tinggi. Sedangkan sebaliknya dikatakan tidak efektif jika tingkat persentase keberhasilan nilai siswa rendah.

#### 4. Angket

Penelitian pengembangan ini menggunakan instrumen berupa angket untuk menilai kelayakan pengembangan desain dan materi yang dikembangkan, melalui penilaian yang diberikan oleh ahli materi, media, dan pengguna (guru dan siswa).

### **b. Instrumen Penelitian**

Pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara untuk mengumpulkan masalah dan temuan awal. Observasi dilaksanakan di kelas V. Instrumen observasi berupa pedoman pengamatan seputar fasilitas yang mendukung serta media pembelajaran di sekolah dan rekaman gambar diskusi bersama guru dan proses pembelajaran. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan narasumber guru kelas V. hasil wawancara di rekam oleh peneliti menggunakan catatan.

Untuk memperoleh data yang dikehendaki sesuai dengan hasil permasalahan yang telah diteliti dalam proses observasi dan wawancara, maka peneliti menggunakan teknis tes. Menurut Kodim (2025) test adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu

dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest*. Tes ini disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

**Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian Dan Tujuan Penelitian**

No	Jenis instrument	Tujuan	Sasaran	Waktu Penelitian
1	Lembar Instrumen Angket	Untuk mengetahui respon terhadap pengembangan media pembelajaran <i>game Wordwall</i>	Ahli materi, ahli desain, dan pengguna (guru dan siswa)	Pada saat tahap pengembangan media pembelajaran <i>game Wordwall</i>
2	Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis	Siswa/Siswa	Pada saat siswa melakukan pembelajaran dengan media <i>game Wordwall</i>

Instrumen penelitian berupa angket, yang digunakan terdiri dari dua angket, yaitu:

**a. Instrument untuk ahli media**

Pada instrumen ahli media berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan kelayakan dari tampilan grafis dan media. Berikut kisi-kisi untuk instrumen ahli media yang dapat dilihat pada tabel:

**Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media**

No	Aspek	Indikator
.	<b>Desain Sampul</b>	Desain menarik
		Kesesuaian warna dan <i>background</i>
		Desain sesuai dengan materi
		Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi huruf
		Proporsi ukuran huruf judul, sub judul dan teks

2.	<b>Desain Isi media pembelajaran <i>Wordwall</i></b>	Kesesuaian materi media pembelajaran <i>Wordwall</i> dengan tujuan pembelajaran
		Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan
		Kesesuaian gambar audio dan video dengan materi
		Spasi antar baris susunan pada teks, normal
		Spasi antar huruf, normal
		Penggunaan warna <i>background</i> tidak mengganggu keterbacaan pada materi
		Gaya Bahasa yang digunakan sesuai dengan Tingkat pemahaman siswa
3.	<b>Penggunaan media pembelajaran <i>Wordwall</i></b>	Konsistensi penggunaan tombol
		Petunjuk penggunaan media lengkap
		Kemudahan penggunaan
		Kecepatan media pembelajaran <i>Wordwall</i>
4.	<b>penyajian</b>	Media pembelajaran <i>Wordwall</i> meningkatkan kemampuan pemahaman matematis
		Kemenarikan desain dan warna
		Gambar, audio, dan video yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan mater
		Penggunaan media dengan menggunakan <i>game website</i> sebagai media pembelajaran memberikan daya tarik

#### b. Instrumen untuk ahli materi

Pada instrumen ahli materi berisi poin tentang aspek-aspek yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Berikut kisi-kisi untuk instrumen ahli materi pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel.

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi**

No	Aspek	Indikator
		<b>Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP):</b>
		Kesesuain materi media pembelajaran <i>Wordwall</i> dengan indikator

1.	<b>Kelayakan Isi</b>	Kedalaman materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar
		<b>Keakuratan materi:</b>
		Keakuratan konsep yang disajikan
		Ketepatan urutan konsep yang disajikan
		Kebenaran materi yang disajikan
		Kesesuaian urutan materi pada indikator yang ada
2.	<b>Kebahasaan</b>	<b>Kelugasan Bahasa:</b>
		Keefektifan bahasa yang digunakan dalam media (tidak berbelit belit)
		<b>Penyajian kalimat:</b>
		Ketepatan struktur kalimat yang digunakan dalam media pembelajaran <i>Wordwall</i>
		Materi yang disampaikan mudah dipahami
		Kalimat yang digunakan dalam media sesuai dengan KBBI
		Kesesuaian Bahasa yang digunakan dalam media dengan perkembangan intelektual siswa
		Materi pada media pembelajaran <i>Wordwall</i> sesuai dengan perkembangan intelektual siswa
		<b>Ketepatan penggunaan istilah:</b>
		Ketepatan istilah yang disajikan
		Konsistensi penggunaan istilah
3.	<b>Penyajian</b>	Media pembelajaran <i>Wordwall</i> meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis
		Gambar, audio, dan video yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi
		Penggunaan media dengan menggunakan <i>game website</i> sebagai media pembelajaran memberikan daya Tarik

c. Instrumen untuk siswa

Instrumen untuk siswa dapat ditinjau dari aspek kemudahan, motivasi, kemenarikan dan kebermanfaatan

**Tabel 3. 3 Kisi- Kisi Instrumen Untuk Siswa**

NO	Aspek	Indikator	Butir Soal
1.	Kemudahan	Kemudahan penggunaan media	1,2,3
		Kemudahan dalam memahami materi	4,5
2.	Motivasi	Minat	6
		Perhatian	7
3.	Kemenarikan	Kualitas tampilan	8
		Daya tarik	9
4.	Kebermanfaatan	Memberi dampak positif bagi siswa	10
		Menambah keterampilan siswa	11
		Memberi bantuan untuk belajar	

Penjelasan instrumen penelitian berupa tes yang akan digunakan:

a. *Pretest*

*Pretest* diberikan kepada siswa kelas 5 sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan menggunakan media pembelajaran *game Wordwall*. *Pretest* ini bertujuan untuk mengetahui sampai mana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

b. *Posttest*

*Posttest* diberikan kepada siswa kelas 5 sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan penggunaan media pembelajaran *game Wordwall*. *Posttest* ini bertujuan untuk mengukur sampai mana pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

**Tabel 3. 4 Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

<b>Kilpatrick (dalam Ruqoyyah et al., 2020)</b>	<b>Depdiknas 2008 (Mawaddah dan Maryanti, 2016, hlm. 78)</b>	<b>Mutaqin, Ejen Jaenal dan Anggia Pebianti Sopian (2021, hlm. 6)</b>
---	--	---

Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menyatakan ulang sebuah konsep
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Mengklasifikasikan objek-objek sesuai dengan sifat-sifat tertentu
Menerapkan konsep algoritma	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Menyebutkan contoh dan non-contoh dari konsep
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Menyajikan konsep dari berbagai bentuk representasi matematis
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	

Dari beberapa indikator di atas, peneliti mengambil beberapa atau merangkum indikator tersebut.

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2. Mengidentifikasi yang termasuk contoh dan non-contoh dari konsep
3. Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi
4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

**Tabel 3. 5 Kisi – Kisi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Indikator pemahaman konsep Matematis</b>	<b>Indikator TP</b>
<p>1. Menyimpulkan dan menguraikan ciri-ciri serta bentuk bangun ruang kubus dan balok</p> <p>2. Menentukan dan menganalisis jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok</p> <p>3. Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang kubus dan balok</p> <p>4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume pada bangun ruang kubus dan balok</p>	<p>1. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya</p> <p>2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari</p> <p>3. Menerapkan konsep secara algoritma pada pemecahan masalah</p> <p>4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika</p>	<p>1. Menyimpulkan dan mengategorikan ciri-ciri bangun ruang kubus dan balok</p> <p>2. Menentukan dan menganalisis jaring-jaring pada bangun ruang kubus dan balok</p> <p>3. Menentukan volume bangun ruang balok</p> <p>4. Menentukan volume bangun ruang kubus</p> <p>5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang pada balok.</p> <p>6. Menyelaskan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang pada kubus</p> <p>7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun</p>

		ruang pada balok dan kubus
--	--	----------------------------

Adapun pemberian rubrik skor tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang disajikan pada tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3. 6 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

<b>Indikator</b>	<b>Kategori</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Skor</b>
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan benar		4
	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan membuat sedikit kesalahan		3
	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan membuat banyak kesalahan		2
	Mengklasifikasi objek tidak sesuai dengan konsep		1
	Tidak menjawab		0
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	Menganalisis contoh soal dengan konsepnya yang diberikan dengan benar dan lengkap		4
	Menganalisis contoh soal dengan konsepnya yang diberikan dengan lengkap		3

	namun terdapat sedikit kesalahan		
	Menganalisis contoh soal dengan konsepnya yang diberikan dengan lengkap atau kurang lengkap namun terdapat banyak kesalahan		2
	Menganalisis contoh soal dengan konsep yang diberikan dengan jawaban kurang lengkap dan kurang tepat		1
	Tidak menjawab		0
Menerapkan konsep secara algoritma pada pemecahan masalah	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan benar		4
	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan membuat sedikit kesalahan		3
	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan membuat banyak kesalahan		2
	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah namun salah		1
	Tidak menjawab		0
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar		4

Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan membuat sedikit kesalahan		3
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan membuat banyak kesalahan		2
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun jawaban salah		1
	Tidak menjawab		0

Sumber: Rosmawati & Sritresna, (2021, hlm. 280)

Petunjuk Penilaian:

- Nilai setiap aspek yang dinilai dalam kemampuan pemahaman konsep matematis berskala 0-4
- Jumlah skor atau nilai yang didapat dari penjumlahan nilai setiap aspek penilaian yang diperoleh siswa
- Nilai akhir yang diperoleh siswa diolah menggunakan rumus penskoran:

$$\text{Penskoran} = \text{Total Skor Nilai Maksimal} \times 100$$

Kategori skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menurut Purwanto yang di kutip Huda (2013, hlm. 598), sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Klasifikasi Hasil Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Skor	Kategori
86-100	Sangat Baik
76-85	Baik
60-75	Cukup
55-59	Kurang
Kurang dari 54	Sangat Kurang

Sumber: Huda (2013, hlm. 598)

## I. Analisis Data

Dalam penelitian pengembangan menggunakan dua teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

1. Data Kualitatif dalam penelitian ini berupa kategori nilai keefektifan media pembelajaran *game Wordwall* berdasarkan penilaian keefektifan media oleh dosen ahli materi dan desain. Data kualitatif yang berupa masukan dari dosen ahli materi dan desain atau media disesuaikan untuk melakukan revisi produk. Sementara data kualitatif yang telah dikuantitatifkan dengan memberi skor dan ranking pada setiap indikatornya dianalisis secara kuantitatif sehingga diketahui keefektifan produk setelah di uji cobakan
2. Data kualitatif berupa skor penilaian pada lembar angket respon siswa dan guru kelas. Dalam peratua ini, yang bertindak sebagai responden adalah siswa kelas eksperimen yaitu siswa kelas 5 SD 1 Karyamekar yang pembelajarannya menggunakan media pembelajaran *game Wordwall*. Instrumen angket ini diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui sikap atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket kuesioner Skala Guttman yang dikembangkan oleh Louis Guttman (1944) skala guttman disebut juga dengan skala scalogram, skala ini digunakan jika seorang peneliti ingin mengungkap jawaban dari respondennya secara jelas dan konsisten. Skala ini menghasilkan jawaban tegas yaitu "ya-tidak"; "benar-salah", "postif negatif" dan lain-lain. Output dari skala guttman dapat berupa data interval atau rasio. Pada skala guttman hanya mempunyai dua skor, misal pada sikap yang mendukung sesuai dengan pernyataan atau pertanyaan maka diberi skor 1 dan sikap yang tidak mendukung diberi skor 0. Adapun skoring perhitungan responden dalam skala guttman adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 8 Skoring Skala Guttman**

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban
--------------------	-------------------------

	<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
<b>Ya</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Tidak</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Jawaban dari responden dapat dibuat skor tinggi “satu” dan skor “nol”, untuk alternatif jawaban dan kuesioner, penyusun pen-etapan kategori untuk setiap pernyataan positif, yaitu Ya = 1 dan Tidak = 0. Sedangkan kategori untuk setiap pernyataan negatif, yaitu Ya = 0 dan Tidak = 1. Dalam penelitian ini penyusun menggunakan skala guttman dalam bentuk checklist dengan demikian penyusun berharap akan didapatkan jawaban yang tegas mengenai data yang diperoleh.

Dalam penelitian ini siswa dapat memberikan responnya melalui pilihan yang telah disediakan oleh peneliti. Pilihannya yaitu Ya dan Tidak. Langkah-langkah analisis hasil respon siswa adalah sebagai berikut:

- a. Mencatat hasil respon siswa yang menjawab Y dan Tidak.
- b. Menghitung jumlah jawaban yang benar pada setiap masing—masing jawaban pertanyaan.
- c. Menghitung persentase respon siswa yang benar pada setiap pertanyaan atau pernyataan pada angket
- d. Menghitung secara keseluruhan jumlah respon positif dan negatif serta menyimpulkannya.
  1. Jika jumlah respon positif lebih banyak dari pada respon negatif maka respon siswa secara keseluruhan dikatakan positif.
  2. Jika jumlah respon positif lebih sedikit dari pada respon negatif maka respon siswa secara keseluruhan dikatakan negatif.

Untuk lembar respon guru kelas, peneliti menyediakan lembar angket respon dengan setiap indikator berjumlah 4 kriteria penilaian, Lembar penilaian respon guru kelas terhadap media pembelajaran *game Wordwall* menggunakan skala likert dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Baik

4 = Sangat baik

Data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui keefektifan atau kualitas media tersebut dengan langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan

$$\underline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dengan:

$\underline{X}$  = skor rata-rata penilaian

$\sum X$  = Jumlah skor yang diperoleh

N = banyak butir pertanyaan

- b. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kuantitatif

Kategori kuantitatif ditentukan terlebih dahulu dengan mencari interval jarak antara jenjang kategori sangat baik (SB) hingga sangat kurang (SK) menggunakan persamaan berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jarak interval (i)} &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{4-1}{4} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh kategori penilaian media pembelajaran *game Wordwall* sebagai berikut ini :

**Tabel 3. 9 Kategori penilaian Media pembelajaran game *Wordwall***

Skor rata-rata ( $\underline{X}$ )	Kategori
$1.00 < \underline{X} \leq 1.75$	Sangat kurang (SK)
$1.75 < \underline{X} \leq 2.50$	Kurang (K)
$2.50 < \underline{X} \leq 3.25$	Baik (B)
$3.25 < \underline{X} \leq 4.00$	Sangat Baik (SB)

- c. Menghitung persentase kelayakan dengan persamaan

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{skor hasil penelitian}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Jika dari analisis data respon siswa didapatkan hasil dengan kategori Sangat Baik (SB) atau Baik (B), maka media pembelajaran *game Wordwall* layak digunakan dalam pembelajaran. Apabila

belum, maka media pembelajaran *game Wordwall* tersebut direvisi sehingga memenuhi kualitas yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa.

Menurut Sugiyono (2017), mengkategorikan kegiatan analisis data dalam beberapa Langkah, yakni mengelompokkan data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk mengkaji hipotesis yang telah diajukan.

### 1. Menghitung rata-rata

Cara menghitung nilai rata-rata siswa

$$\text{Nilai perolehan: } \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

### 2. Uji normalitas

Pengujian normalitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui adakah pengaruh media pembelajaran *game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis bagi siswa kelas 5 SD 1 Karyamekar dan SDS Al-Muktaariyah.

Menurut Sundayana (2020) langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas data liliefors adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya
- b. Susunlah data dari yang terkecil sampai data terbesar pada tabel
- c. Mengubah nilai  $x$  pada nilai  $z$  dengan rumus:
 
$$Z = \frac{x - \bar{X}}{s}$$
- d. Menghitung luas  $z$  dengan menggunakan tabel  $z$
- e. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut
- f. Menghitung selisih luas  $z$  dengan nilai proporsi
- g. Menentukan luas maksimum ( $L_{maks}$ ) dari langkah f
- h. Menentukan luas tabel lilliefors ( $L_{tabel}$ ) ; ( $L_{tabel}$ ) = ( $L_a$ ) (n-1)
- i. Kriteria kenormalan: jika ( $L_{maks}$ )  $\leq$  ( $L_{tabel}$ ) maka data berdistribusi normal

### 3. Uji t

Untuk menganalisis hasil eksperimen yang menggunakan data *pretest* dan *posttest one group design*, maka menggunakan rumus *t* test. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N - (N - 1)}}}$$

Keterangan :

$Md$  = mean dari perbedaan antara *pretest* dengan *posttest*

$Xd$  = deviasi masing-masing subjek ( $d - Md$ )

$\sum X^2 d$  = jumlah kuadrat deviasi

$N$  = subjek pada sample

$db$  = ditentukan dengan  $n - 1$

#### 4. Uji Hipotesis

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *t*.

- Jika  $(L_{hitung}) > (t_{tabel})$  maka  $H_a$  diterima dengan dan  $H_o$  ditolak.
- Jika  $(L_{hitung}) < (t_{tabel})$  maka  $H_a$  ditolak dengan dan  $H_o$  diterima.

#### 5. Data Gain dan N-Gain

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2018) mengungkapkan bahwa data gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*). Data ini diperoleh dari selisih antara nilai skor *posttest* dan *pretest*. Perolehan nilai gain disimbolkan dengan huruf *g* dan ditentukan dengan rumus:

$$g = \text{skor posttest} - \text{skor pretest}$$

Berdasarkan rumus diatas, maka nilai gain akan berkisar antara 0 sampai dengan SMI (Skor Maksimum Ideal). Jika peneliti menetapkan SMI 100, maka nilai gain yang mungkin diperoleh siswa berkisar antara 0 dan 100. Tinggi rendahnya peningkatan kemampuan siswa dinyatakan dalam suatu indeks gain (*g*) yang ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

**Tabel 3. 12 Kriteria Nilai Gain (g)**

Nilai Gain (g)	Kriteria
$g \geq \underline{X}_g + s_g$	Peningkatan tinggi

$\underline{X}_g - s_g < g < \underline{X}_g + s_g$	Peningkatan sedang
$\underline{X}_g - \underline{X}_g \leq g$	Peningkatan rendah

Keterangan :

$g$  = Nilai gain

$\underline{X}_g$  = Rata-rata peningkatan siswa

$s_g$  = simpangan baku/

*standar deviasi dari data gain*

Data N-gain atau gain ternormalisasi merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor posttest dan pretest dengan selisih SMI dan pretest. Selain digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa, data ini juga memberikan informasi mengenai pencapaian kemampuan siswa. Dengan demikian, data N-gain ini memberikan informasi mengenai peningkatan kemampuan serta peringkat siswa di kelas. Nilai N-gain ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{SMI - \text{skor pretest}}$$

Dari rumus diatas, maka nilai N-gain akan berkisar antara 0-1. Tinggi atau rendahnya N-gain ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

**Tabel 3. 10 Kriteria Nilai N-gain**

Nilai N-gain	Kriteria
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis bangun ruang balok dan kubus siswa di kelas V Sekolah Dasar. Penelitian dilakukan di dua Sekolah Dasar yaitu SD 1 Karyamekar dan SDS Al Mukthaariyah. Penelitian ini dilakukan melibatkan 40 siswa kelas V di SD 1 Karyamekar dan 8 siswa kelas V di SDS Al Muthaariyah. Tahapan penelitian menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Desain, Development, Implementation, and Evaluation*) sebagai berikut dijelaskan dengan secara rinci:

##### **a. Tahap Analisis (*Analyze*)**

Tahap Analisis yang dilakukan peneliti bertujuan untuk menganalisis permasalahan dan kebutuhan siswa serta guru pada proses pembelajaran. Studi pendahuluan yang dilakukan di beberapa sekolah yakni di SD 1 Karyamekar dan SDS Al Mukthaariyah. Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara dan observasi yang bertujuan untuk menggali informasi dan data mengenai media pembelajaran yang digunakan di Sekolah Dasar. Adapun hasil studi pendahuluan yang ditemukan peneliti sebagai berikut

##### **1) Hasil Wawancara**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru kelas V di SD 1 Karyamekar pada tanggal 14 Januari 2025 diperoleh informasi bahwa guru menggunakan media pembelajaran khusus dalam proses pembelajaran. Namun, yang menggunakan teknologi masih jarang digunakan guru dikarenakan dalam pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama. Dimana, respon siswa cukup bervariasi ketika menggunakan media pembelajaran yang dibuat oleh guru siswa ada yang sangat tertarik, sedang, dan tidak tertarik sama sekali dan media pembelajaran yang cukup efektif dalam proses pembelajarannya. Selain itu, media yang digunakan guru juga belum sepenuhnya dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun ruang. Hal ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor serta

guru belum pernah menggunakan media *game Wordwall* (Hasil wawancara terlampir pada lampiran B.4).

Kemudian, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru kelas V di SDS Al Mukthaariyah pada tanggal 11 Maret 2025 diperoleh informasi bahwa guru menggunakan media pembelajaran ketika proses pembelajaran. Namun dengan memanfaatkan media disekitar saja yang biasanya disebut sebagai alat peraga, selain itu juga siswa menganggap bahwa materi bangun ruang pada kubus dan balok cukup sulit dipahami ketika pembelajaran. Sama halnya dengan sekolah sebelumnya guru juga mengungkapkan bahwa siswa ada yang sangat tertarik, sedang, dan tidak tertarik sama sekali. Media pembelajaran yang digunakan guru cukup membantu dimana pemahaman siswa pada materi matematika dapat memberikan pengaruh. Namun, guru belum mengenal dan menggunakan media *game Wordwall* (Hasil wawancara terlampir pada lampiran B.2).

## **2) Hasil Observasi**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika proses pembelajaran di kelas V di SD 1 Karyamekar pada tanggal 19 Januari 2025. Fasilitas yang tersedia di sekolah tersedia seperti LCD, layar proyektor, dan speaker yang dapat menunjang proses pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar berlangsung cukup kondusif, namun masih terdapat siswa yang kurang fokus dalam proses pembelajaran. Materi yang disampaikan hanya dapat dipahami sebagian siswa selain itu guru menggunakan media pembelajaran dan respon siswa ketika proses belajar cukup antusias (Hasil observasi terlampir pada lampiran B.3).

Kemudian, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada guru kelas V di SDS Al Mukthaariyah pada tanggal 11 Maret 2025. Fasilitas yang dapat menunjang proses pembelajaran tersedia seperti LCD, Proyektor, dan alat peraga. Dalam proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan materi yang telah disampaikan dengan disesuaikan dengan karakteristik siswa. Pemahaman siswa cukup bervariasi ada yang sangat cepat, sedang, dan lambat dalam memahami materi. Guru juga menggunakan media berbasis teknologi, sehingga respon yang diberikan siswa sangat bervariasi ada yang senang, tertarik, dan ingin belajar terus (Hasil observasi terlampir pada lampiran B.1).

Dengan demikian, berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan kepada dua guru maka dapat ditarik kesimpulan bahwa guru menggunakan media pembelajaran, namun masih terdapat siswa yang belum fokus dalam pembelajaran. Pemahaman siswa cukup bervariasi ada yang sangat cepat, sedang, dan lambat dalam memahami materi. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis siswa masih cukup rendah serta guru belum pernah dan mengenal sebuah media *game Wordwall* yang dapat dimanfaatkan guru untuk menunjang pembelajaran siswa dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi matematika khususnya pada kubus dan balok.

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

Tahapan selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah desain, dimana setelah melakukan tahapan sebelumnya yaitu analisis. Berdasarkan hasil analisis diperoleh informasi bahwa belum adanya media pembelajaran yang diintegrasikan dengan *game Wordwall* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa pada materi bangun ruang khususnya pada kubus dan balok. Merujuk pada hasil temuan di lapangan hal tersebut merupakan permasalahan yang perlu diberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan demikian peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *game Wordwall* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi matematika khususnya pada kubus dan balok.

Pada tahapan ini, peneliti akan merancang media pembelajaran yang berisi mengenai tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan.

##### **1) Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran mengacu pada capaian pembelajaran yang telah ditentukan yakni kurikulum yang digunakan sekolah. Adapun capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran dijelaskan secara rinci dapat dilihat pada tabel 4.1:

**Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran**

<b>Elemen</b>	<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
Geometri	Pada akhir fase C, siswa dapat mengkonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Mereka dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.	1. Siswa mampu memahami volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (Seperti kubus satuan)
		2. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan)

Berdasarkan tabel 4.1 capaian pembelajaran yang akan dicapai siswa pada materi bangun ruang yang difokuskan pada bangun kubus dan balok dengan tujuan pembelajaran untuk memahami dari bangun ruang dan mampu untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang.

## **2) Bahasa Media Pembelajaran**

Media pembelajaran yang dikembangkan peneliti disusun dengan menggunakan Bahasa Indonesia dengan disesuaikan kebahasaan yang benar. Penggunaan Bahasa Indonesia dan media tersebut bertujuan supaya siswa memahami materi yang ada di dalam media dikembangkan serta memudahkan siswa. Selain itu juga, menggunakan bahasa yang lebih sederhana serta penggunaan istilah bahasa yang disesuaikan dengan kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) yang dibuat dengan secara konsisten. Sehingga, siswa tidak akan mengalami kesulitan ketika memahami isi media pembelajaran.

### 3) Kegrafisan

Pada tahapan ini peneliti menentukan dan memperhatikan dari aspek kegrafisan yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan di lapangan dapat dijelaskan dengan secara rinci sebagai berikut:

#### a. Menentukan ukuran dan jenis font

Media pembelajaran yang sedang dikembangkan akan menggunakan ukuran dan jenis font yang disesuaikan dengan kebutuhan dari media pembelajaran *game Wordwall* dapat dijelaskan pada tabel 4.2

**Tabel 4. 2 Rancangan Ukuran dan Jenis Font**

No.	Jenis Font	Ukuran	Deskripsi
1.	Time New Roman	16	Penulisan Judul
2.	Comic	14	Penulisan Sub Judul
3.	Comic	12	Penulisan Teks

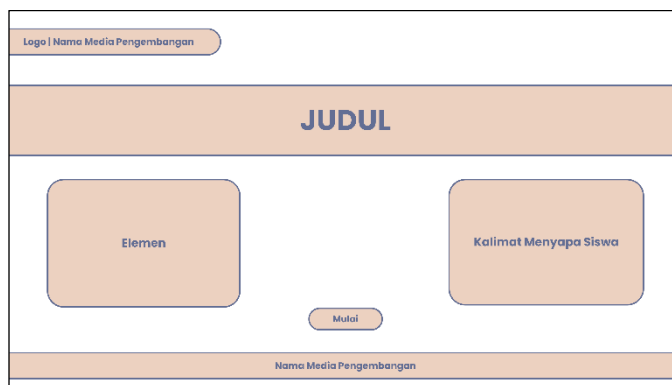
Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan bahwa ukuran dan jenis font yang digunakan dalam pengembangan media *game Wordwall* sebanyak dua jenis font dengan ukuran yang bervariasi.

#### b. Elemen dan Gambar

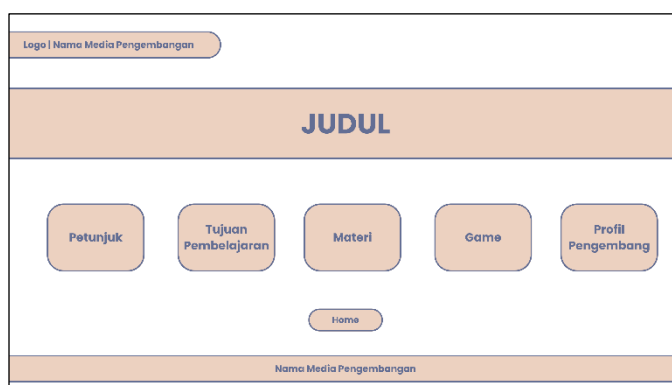
Elemen dan gambar yang digunakan peneliti tentunya menjadi hal yang sangat penting dikarenakan bertujuan untuk memberikan ketertarikan kepada siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, penggunaan elemen dan gambar yang sesuai dapat memudahkan siswa untuk memahami isi materi, dimana siswa tidak hanya berfokus pada isi materi saja namun terdapat gambar-gambar yang dapat siswa perhatikan.

#### c. Tata Letak (*Layout*)

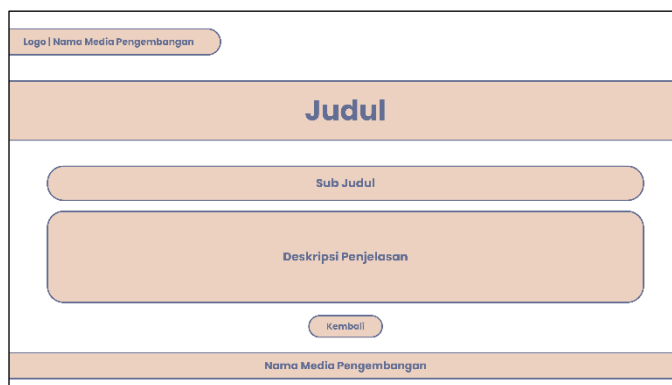
Dalam pengembangan media *game Wordwall* tentunya perlu memperhatikan tata letak (*Layout*) yang akan digunakan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Adapun tata letak (*Layout*) dari tampilan media *game Wordwall* dapat dilihat pada gambar pada bagian *home* dapat dilihat pada gambar 4.1 – 4.3.



Gambar 4. 1 Tampilan Tata Letak *Home* Media Pembelajaran *Game Wordwall*



Gambar 4. 2 Tampilan Tata Letak Menu Media Pembelajaran *Game Wordwall*







Gambar 4. 3 Tampilan Tata Letak isi Media Pembelajaran *Game Wordwall*

#### d. Pemilihan Warna

Peneliti melakukan pemilihan warna yang akan digunakan dalam pengembangan media *game Wordwall* ini. Adapun terdapat beberapa warna dan kode yang digunakan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran pada tabel 4.3

Tabel 4. 3 Kode Warna

Warna	Kode
	#F2EEE5
	#ECD1C0
	#92C2C7
	#636E94
	#B18156

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa terdapat kode yang digunakan dalam mengembangkan media *game Wordwall* sebanyak 4 warna.

### c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan dengan mengimplementasikan hasil pada tahapan sebelumnya yang telah disusun, peneliti memilih platform *google sites* sebagai sarana pengembangan media berbasis *website*. Hal tersebut didasari atas pertimbangan kemudahan akses yang diberikan oleh *google sites*. Selain itu, dengan *google sites* peneliti juga mendapat ruang untuk mengintegrasikan laman *website* dengan *game* evaluasi dengan *Wordwall* melalui *website* <https://wordwall.net>. Selain itu, dalam tahap ini peneliti juga mempersiapkan aplikasi-aplikasi pendukung yang digunakan seperti *canva* untuk mengedit gambar-gambar, *kinemaster* untuk mengedit video, menyusun materi bangun ruang meliputi kubus dan balok, pemilihan gambar dan ikon tiap halaman di *google* yang sesuai dengan materi, serta bentuk media yang dihasilkan berupa link *website*. Adapun tampilan home media *game Wordwall* dapat dilihat pada gambar 4.4



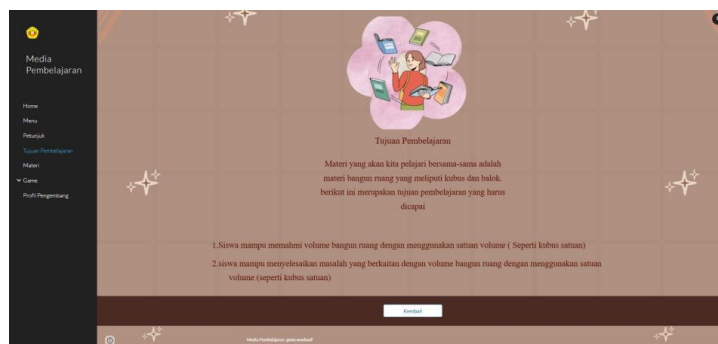
Gambar 4. 4 Tampilan Home

Berdasarkan gambar 4.4 menunjukkan bahwa media *game Wordwall* yang berisi kalimat ucapan selamat datang di media pembelajaran *game Wordwall* yang telah sesuai dengan tata letak dari desain. Selanjutnya terdapat tampilan menu media pembelajaran *Game Wordwal* yang dapat dilihat pada gambar 4.5



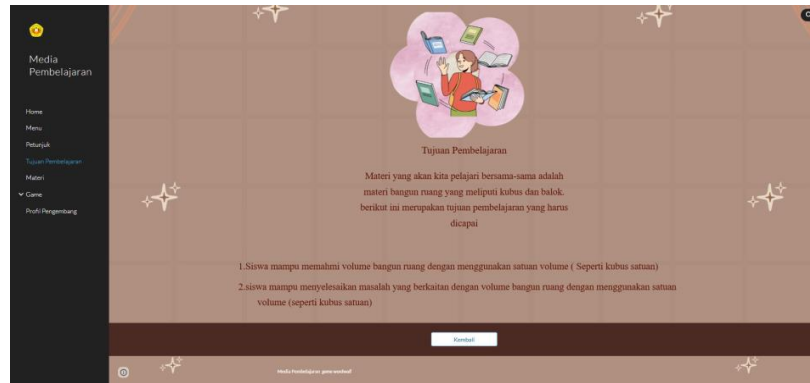
Gambar 4. 5 Tampilan Menu

Berdasarkan gambar 4.5 menunjukkan bahwa tampilan media media pembelajaran *game Wordwall* terdapat 5 menu yang dapat digunakan siswa ketika pembelajaran yaitu: 1) Petunjuk Penggunaan; 2) Tujuan Pembelajaran; 3) Materi; 4) Game; dan 5) Profil Pengembang. Selanjutnya isi dari media pada halaman petunjuk penggunaan dapat dilihat pada gambar 4.6.



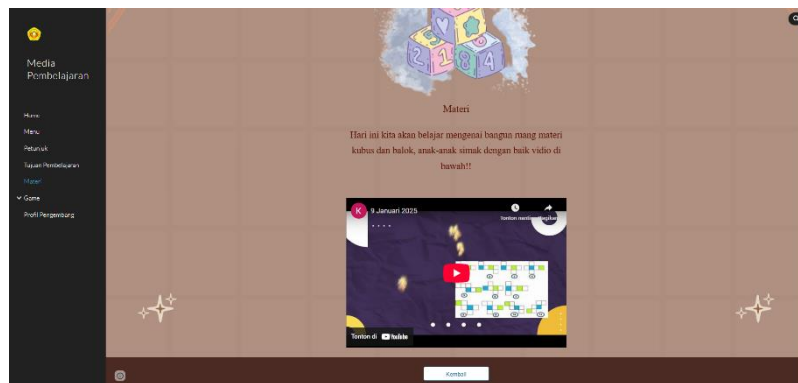
Gambar 4. 6 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Berdasarkan gambar 4.6 menunjukkan bahwa terdapat tujuh petunjuk penggunaan yang dapat digunakan siswa. Selanjutnya adapun isi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dapat dilihat pada gambar 4.7



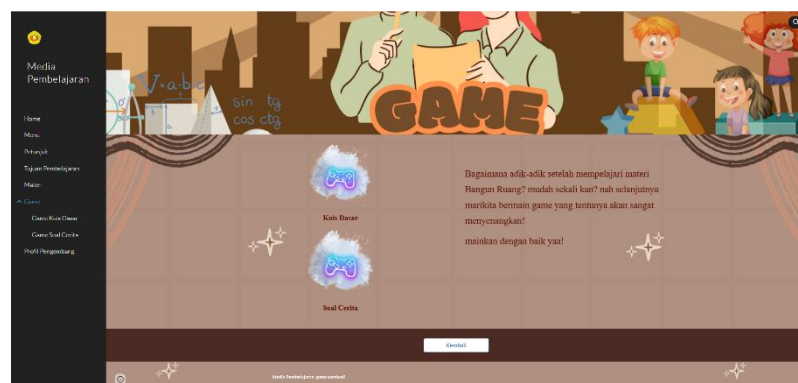
Gambar 4. 7 Tampilan Isi Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan gambar 4.7 menunjukkan tampilan isi tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa, hal ini bertujuan supaya siswa mengetahui arah yang akan dipelajari siswa ketika proses belajar mengajar. Tampilan materi bangun ruang dari kubus dan balok dapat dilihat pada gambar 4.8.



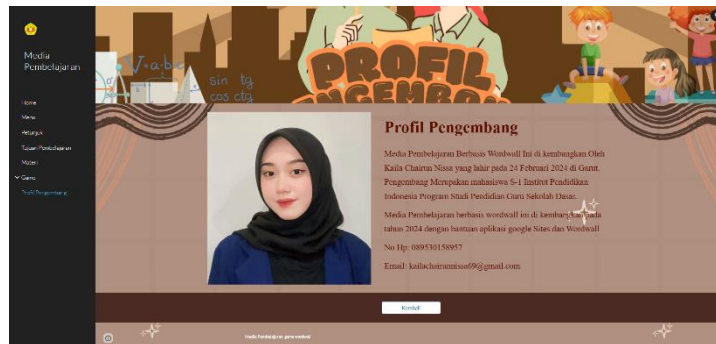
Gambar 4. 8 Tampilan Materi Bangun Ruang

Berdasarkan gambar 4.8 menunjukkan bahwa terdapat tayangan video yang dijelaskan oleh guru di dalam video mengenai bangun ruang dari kubus dan balok dengan penjelasan yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa. Selanjutnya tampilan dari game dapat dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4. 9 Tampilan Game

Berdasarkan gambar 4.9 menunjukkan bahwa tampilan game yang terdiri dua jenis soal yang dapat diisi siswa yaitu kuis dasar dan kuis cerita dimana diharapkan soal yang ada di dalam kuis tersebut dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya tampilan profil pengembang dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Tampilan Profil Pengembang

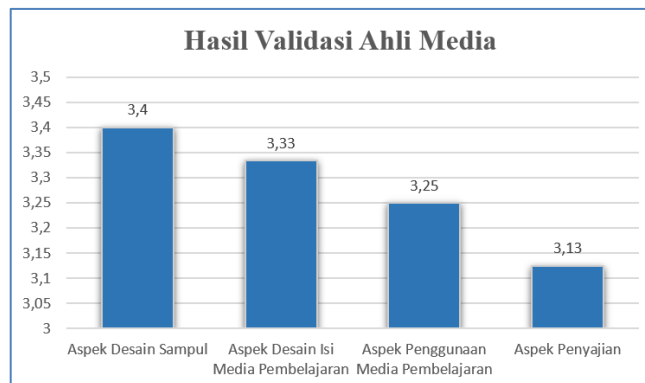
Berdasarkan gambar 4.10 tampilan profil pengembang yang dibuat bertujuan untuk memberikan informasi mengenai media yang telah dibuat oleh penulis.

Setelah media pembelajaran dibuat selesai menggunakan *website Wordwall*, selanjutnya peneliti melakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi serta uji efektivitas pada uji kelompok kecil dengan jumlah 10 siswa. Validasi ini bertujuan untuk mengukur seberapa layak media pembelajaran *game Wordwall* dengan disesuaikan kepada kurikulum merdeka. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket dan tes. Berikut hasil validasi dan efektivitas yang diperoleh dijelaskan secara rinci.

#### a. Hasil Uji Validitas Beberapa Ahli

##### 1. Hasil Uji Validitas Ahli Media

Validasi ahli media mencakup aspek desain sampul, aspek desain isi, aspek penggunaan media *game Wordwall*, dan aspek penyajian. Validasi ahli media dilakukan kepada dua orang ahli media yaitu Ibu Fitri Ayu Febrianti, M.Pd., MCE dan Bapak Dr. Iman Nasrulloh, M.Pd. Adapun hasil validasi yang diperoleh dari dua ahli media dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11 Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan gambar 4.11 menunjukkan diperoleh dari hasil validasi ahli media yang terdiri dari empat aspek yaitu desain sampul, desain isi media pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, dan penyajian. Maka, diperoleh hasil jumlah dari keempat aspek tersebut yaitu sebanyak ahli media ke 1 memperoleh skor 63 dari 68 skor dan ahli media ke 2 memperoleh skor 49 dari 68 skor. Maka diperoleh skor rata-rata keseluruhan dari kedua ahli media sebanyak 3,27 dengan kategori “Sangat Baik” dengan persentase 82,35%. Penilaian dari ahli media mencakup empat aspek yang dijelaskan pada tabel 4. 4:

Tabel 4. 4 Penilaian Ahli Media

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Aspek Desain Sampul	3,40	Sangat Baik
Aspek Desain Isi	3,30	Sangat Baik
Aspek Penggunaan	3,25	Baik
Aspek Penyajian	3,12	Baik

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan hasil penilaian ahli media memperoleh skor rata-rata dari aspek desain sampul memperoleh skor rata-rata sebanyak 3,40 dengan kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki desain menarik, kesesuaian warna dan background, desain yang digunakan sesuai dengan materi, dan memiliki konsistensi dalam font dan ukuran yang digunakan. Kemudian aspek desain isi media pembelajaran memperoleh skor rata-rata sebanyak 3,30 dengan kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki kesesuaian materi media pembelajaran *game Wordwall* dengan tujuan pembelajaran, penggunaan variasi huruf tidak berlebihan, kesesuaian gambar audio dan video dengan materi, spasi antar huruf normal,

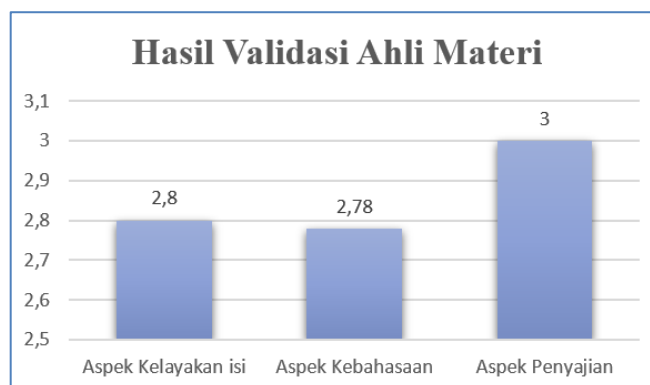
penggunaan warna background tidak mengganggu keterbacaan pada mater, dan gaya bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.

Aspek penggunaan memperoleh skor rata-rata sebanyak 3,25 dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki kesesuaian penggunaan tombol dan kemudahan penggunaan, dimana siswa dapat mengakses serta menggunakan media *game Wordwall* dengan secara mandiri ataupun melalui bimbingan guru ataupun orang tua dan Aspek penyajian memperoleh skor rata-rata sebanyak 3,12 dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki kemenarikan warna gambar, audio, dan video yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi. Selain itu, penggunaan media dengan menggunakan *website* sebagai media pembelajaran menarik.

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli media, peneliti memperoleh saran dan rekomendasi yang perlu diperbaiki oleh peneliti sebelum melakukan implementasi ke lapangan.

## 2. Hasil Uji Validitas Ahli Materi

Validasi ahli materi mencakup aspek kelayakan isi, aspek bahasa, dan aspek penyajian. Validasi ahli materi dilakukan kepada satu orang ahli media Bapak eko Fajar Suryanigrat, M.Pd. Adapun hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi dapat dilihat pada gambar 4.12



**Gambar 4. 12 Hasil Validasi Ahli Materi**

Berdasarkan gambar 4.12 menunjukkan diperoleh dari hasil validasi ahli materi yang terdiri dari tiga aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Maka, diperoleh hasil keseluruhan dari ketiga aspek tersebut yaitu sebanyak 51 skor dari 72 skor dengan memperoleh skor rata-rata keseluruhan sebanyak 2,85 dengan

kategori “Baik” dengan persentase 70,83%. Penilaian dari ahli materi mencakup tiga aspek yang dijelaskan pada tabel 4.5 :

**Tabel 4. 5 Penilaian Ahli Materi**

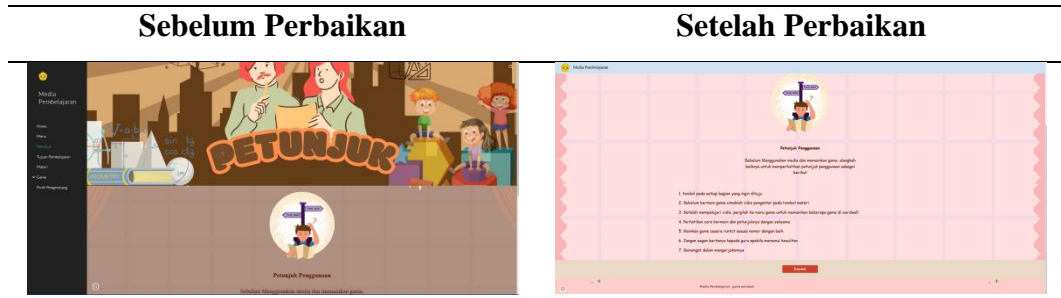
<b>Aspek</b>	<b>Rata-Rata</b>	<b>Kategori</b>
Aspek Kelayakan	2,80	Baik
Aspek Kebahasaan	2,77	Baik
Aspek Penyajian	3,00	Baik

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa aspek Kelayakan memperoleh skor rata-rata sebanyak 2,80 dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki kesesuaian dengan capaian pembelajaran serta kedalaman materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, keakuratan materi dan kebenaran materi yang disajikan sesuai dengan media *game Wordwall* yang telah dikembangkan. Kemudian aspek Kebahasaan memperoleh skor rata-rata sebanyak 2,77 dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki keefektifan bahasa yang tidak berbelit-belit, ketepatan struktur kalimat yang digunakan dalam media, kalimat yang digunakan sesuai dengan KBBI. Selain itu, penggunaan ketepatan istilah yang disajikan dan konsistensi penggunaan istilah. Aspek penyajian memperoleh skor rata-rata sebanyak 3,00 dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* memiliki kemenarikan sampul, gambar dan audio yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi, dan penggunaan media dengan *website* sebagai media pembelajaran memberikan daya tarik kepada siswa.

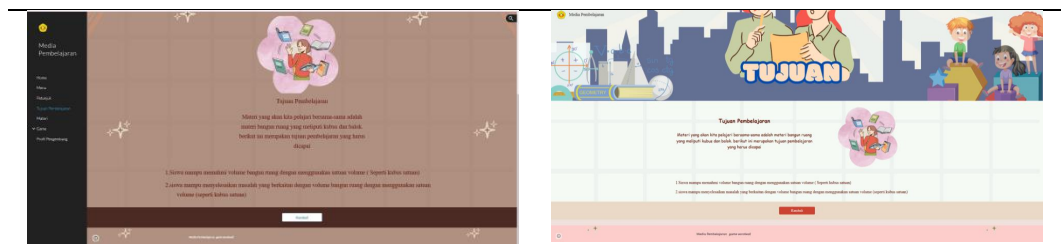
Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli materi, peneliti memperoleh saran dan rekomendasi yang perlu diperbaiki oleh peneliti sebelum melakukan implementasi ke lapangan. Hal ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh produk yang dikembangkan layak digunakan di sekolah dasar.

Setelah melakukan validasi kepada beberapa ahli, peneliti melakukan perbaikan terhadap media *game Wordwall* yang telah dibuat peneliti berdasarkan saran dan rekomendasi yang diberikan oleh validator. Perbaikan yang dilakukan dipertimbangkan kembali bersama dosen pembimbing agar produk yang dihasilkan lebih optimal. Adapun saran dan perbaikan yang dilakukan peneliti terhadap media pembelajaran *game Wordwall* dijelaskan secara rinci pada tabel 4.6.

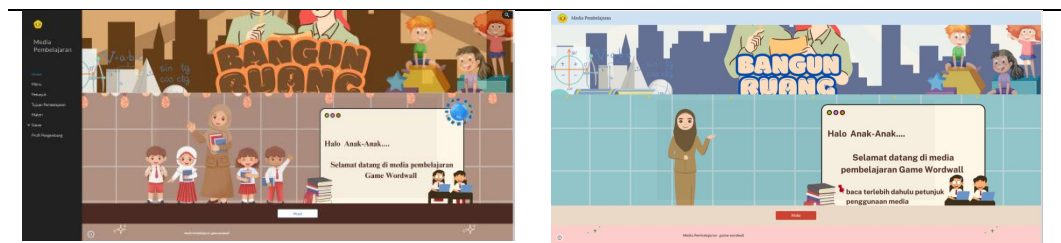
Tabel 4. 6 Hasil Perbaikan Media Game Wordwall



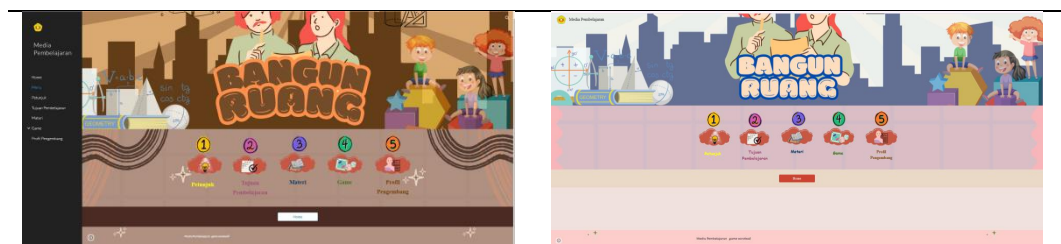
Saran : Penggunaan Warna dan ilustrasi lebih dipertimbangkan



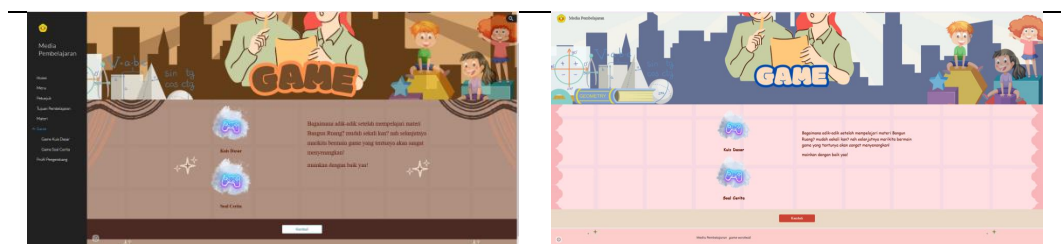
Saran : Tujuan pembelajaran peranannya, dipisah ada tujuan umum dan tujuan khusus



Saran : Ilustrasi 4 Anak di home page memberi kesan terlalu ramai



Saran : Pada bagian menu, space perlu untuk disetting agar tampilannya lebih proporsional dan *hiperteks* ataupun *hyperlink* dibedakan ketika kursor digerakan

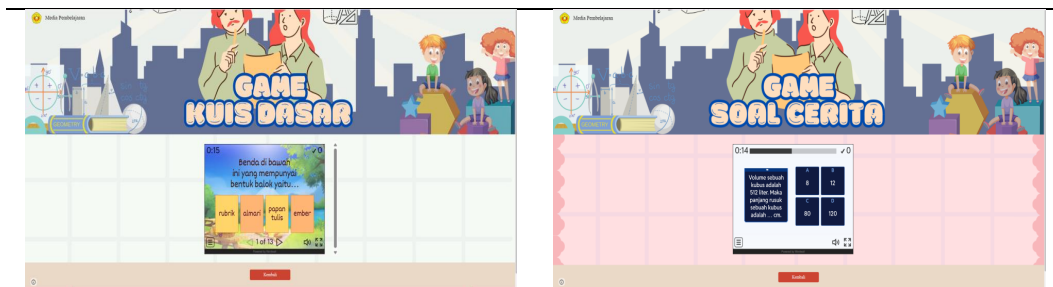


Saran : Penggunaan Font style (tidak formal)

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan terdapat beberapa perbaikan yang dilakukan peneliti terhadap media pembelajaran *game Wordwall* sebelum implementasi dilakukan ke sekolah, perbaikan dan arahan telah dipertimbangkan berdasarkan arahan dosen pembimbing yang bertujuan untuk menghasilkan kualitas media pembelajaran yang layak untuk diimplementasikan. Adapun tampilan keseluruhan media *game Wordwall* yang dijadikan sebagai bahan implementasi dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4. 7 Tampilan Media *Wordwall* Keseluruhan Setelah Perbaikan**

	
Tampilan <i>Home</i>	Tampilan <i>Menu</i>
	
Tampilan Petunjuk Penggunaan	Tampilan Tujuan Pembelajaran
	
Tampilan Materi	Tampilan Game



Tampilan Game Kuis Dasar

Tampilan Soal Cerita



Tampilan Profil Pengembang

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa tampilan *media Wordwall* yang akan digunakan siswa ketika proses pembelajaran bangun ruang khususnya kubus dan balok yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

#### b. Data Hasil *Pretest* Uji Kelompok Kecil

Uji kelompok kecil ini dilaksanakan pada tanggal 11 Januari 2025 pembelajaran dilaksanakan selama 1 pertemuan. Pelaksanaan uji coba 1 melibatkan 8 siswa kelas V di SDS Al - Muktaariyah. Dimana sebelum melakukan *treatment* dengan menggunakan media *game Wordwall*, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah mengambil data dari hasil *pretest*, adapun tujuan pengambilan data tersebut untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

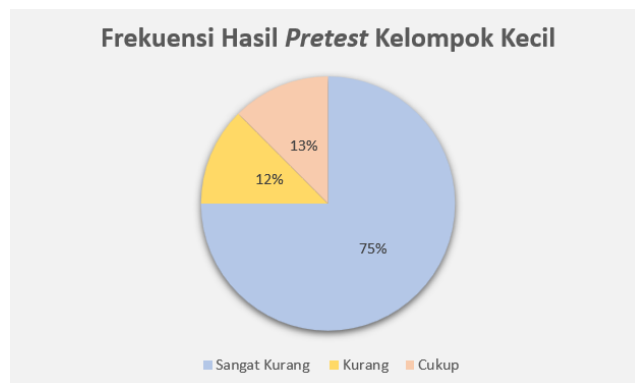
Kegiatan pembelajaran uji kelompok kecil dimulai dengan pengkondisian siswa, kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik mengenai pembelajaran bangun ruang, selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dan guru menyampaikan informasi tentang aturan aturan dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian menyampaikan materi pembelajaran tanpa

menggunakan media pembelajaran hal ini bertujuan supaya guru mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa sampai mana. Selanjutnya di kegiatan akhir guru memberikan soal evaluasi yang diberikan kepada siswa dengan mengisi secara mandiri untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis ketika kondisi awal sebelum diberikan *treatment*. Berikut data hasil *pretest* uji kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4. 8 Data Hasil *Pretest* Siswa Kelompok Kecil**

No.	Siswa	<i>Pretest</i>	Keterangan
1.	S-1	50	Sangat Kurang
2.	S-2	56	Kurang
3.	S-3	40	Sangat Kurang
4.	S-4	75	Cukup
5.	S-5	40	Sangat Kurang
6.	S-6	50	Sangat Kurang
7.	S-7	25	Sangat Kurang
8.	S-8	25	Sangat Kurang
<b>Jumlah</b>		<b>361</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>45,12</b>	

Berdasarkan tabel 4.8. diperoleh data hasil *pretest* siswa (kondisi awal), maka diperoleh nilai rata-rata penilaian kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok kecil kelas V di SDS Al - Muktaariyah sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) adalah 45,12. Data *pretest* digunakan peneliti sebagai pedoman awal dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa *pretest* (kondisi awal) dapat diinterpretasikan sebanyak 6 siswa dengan kategori sangat kurang, 1 siswa dengan kategori kurang, dan 1 siswa dengan kategori cukup. Data yang diperoleh di atas disajikan melalui diagram agar dapat dilihat secara jelas pada gambar 4.13



**Gambar 4. 13 Frekuensi Hasil *Pretest* Kelompok Kecil**

Berdasarkan gambar 4.13 menunjukkan bahwa frekuensi hasil *posttest* diperoleh persentase 75% dengan kategori sangat kurang, 12% dengan kategori kurang, dan 13% dengan kategori cukup. Berikut dokumentasi kegiatan pembelajaran siswa ketika uji kelompok kecil pada saat *pretest* dapat dilihat pada gambar 4.14



**Gambar 4. 14 Dokumentasi Uji Kelompok Kecil *Pretest***

### c. Data Hasil *Posttest* Uji Kelompok Kecil

Kegiatan pembelajaran uji kelompok kecil untuk *posttest* dilaksanakan pada tanggal 12 Januari 2025 pembelajaran dilaksanakan selama 1 pertemuan. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan pengkondisian siswa, kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik mengenai pembelajaran bangun ruang, selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dan guru menyampaikan informasi tentang aturan aturan dalam mengikuti pembelajaran. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan guru membuka pelajaran dengan memperkenalkan konsep pembelajaran “Jaring-Jaring dan Volume : Bangun Ruang Kubus dan Balok” serta guru memberikan penjelasan bahwa media pembelajaran yang akan digunakan adalah *game Wordwall*. Kemudian guru menayangkan video pembelajaran materi kubus dan balok terlebih dahulu yang ada pada *website*.

Setelah murid menyimak guru menjelaskan terlebih dahulu setiap *slide* yang ada pada video. Selain itu juga, guru menyajikan masalah yang berhubungan dengan materi jaring-jaring volume bangun ruang kubus dan balok.

Dimana siswa memperhatikan guru dan memahami masalah yang disajikan, serta memperhatikan instruksi yang diperintahkan guru untuk proses pemecahan masalah yang diberikan. Kemudian membagi kelompok siswa yang bertujuan agar siswa berdiskusi secara kelompok untuk merencanakan proses pengerjaan tugas dan pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Setelah itu, guru memberikan soal berupa *game*, dimana *game* tersebut terdiri 2 permainan. Permainan pertama yaitu quiz dasar, dimana quiz tersebut berisikan hal-hal yang masih mendasar dan terdiri dari 13 soal. Kedua yaitu soal cerita, siswa harus memecahkan masalah-masalah dalam bentuk cerita dan terdiri dari 5 soal.

Dalam pelaksanaannya guru menunjuk kelompok yang akan mengerjakan terlebih dahulu dan mempersilakannya untuk kedepan dan mengerjakan setiap soal, dalam pengerjaannya diberikan waktu 1 menit dan 3 kali kesempatan, sehingga setiap kelompok memerlukan kerja sama dalam mengerjakan. Setelah mengerjakan soal secara bergantian ke depan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah mengerjakan *game Wordwall* kuis dan soal yang telah dikerjakan dan memberi motivasi untuk menambah semangat belajar. Di akhir pembelajaran juga memberikan lembar angket yang dapat diisi siswa setelah menggunakan media *game wordwall* yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut bukti pelaksanaan pemberian perlakuan *treatment* menggunakan media *game Wordwall* dapat dilihat pada gambar 4.15



**Gambar 4. 15 Dokumentasi *Treatment* menggunakan Media *game Wordwall***

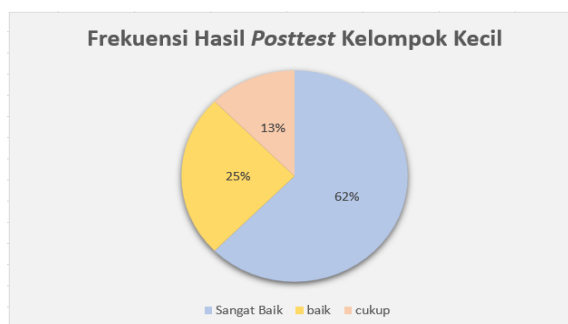
Berdasarkan gambar 4.15 menunjukkan bahwa siswa sedang menggunakan media *game Wordwall* secara bergantian ke depan kelas. Setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media *game Wordwall*, peneliti

melakukan *posttest* pada siswa kelompok kecil. Berikut data hasil *posttest* uji kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.9.

**Tabel 4. 9 Data Hasil *Posttest* Siswa Kelompok Kecil**

No.	Siswa	<i>Posttest</i>	Keterangan
1.	S-1	75	Cukup
2.	S-2	98	Sangat Baik
3.	S-3	85	Baik
4.	S-4	89	Sangat Baik
5.	S-5	78	Baik
6.	S-6	97	Sangat Baik
7.	S-7	100	Sangat Baik
8.	S-8	100	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>		724	
<b>Rata-Rata</b>		90,25	

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh data hasil *posttest* siswa (kondisi akhir), maka diperoleh nilai rata-rata penilaian kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok kecil kelas V di SDS Al - Muktaariyah setelah diberikan perlakuan (*treatment*) adalah 90,25. Data *pretest* digunakan peneliti sebagai panduan akhir untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa *posttest* (kondisi akhir) dapat diinterpretasikan sebanyak 5 siswa dengan kategori sangat baik, 2 siswa dengan kategori baik, dan 1 siswa kategori cukup. Data yang diperoleh di atas disajikan melalui diagram agar dapat dilihat secara jelas pada gambar 4.16.



**Gambar 4. 16 Frekuensi Hasil *Posttest* Kelompok Kecil**

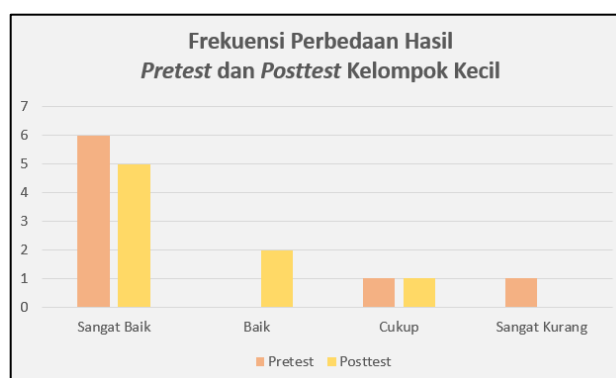
Berdasarkan gambar 4.16 menunjukkan bahwa frekuensi hasil *posttest* diperoleh persentase 62% dengan kategori sangat baik, 25% dengan kategori baik, dan 13% dengan kategori cukup. Berikut dokumentasi kegiatan pembelajaran siswa ketika uji kelompok kecil *posttest* dapat dilihat pada gambar 4.17



**Gambar 4. 17 Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil *Posttest***

**d. Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest* kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan Media *Game Wordwall* pada uji coba kecil**

Perbedaan data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dimana sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *game Wordwall*. Setelah melakukan pemerolehan data dilapangan langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengolahan perbedaan data *pretest* dan *posttest* yang mengacu pada langkah-langkah analisis data pada bab III. Adapun perbedaan dari nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar 4.18.



**Gambar 4. 18 Frekuensi Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Kecil**

**Tabel 4. 10 Perbedaan Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Uji Kelompok Kecil**

Data	Jumlah Keseluruhan Nilai	Rata-Rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
<i>Pretest</i>	361	45,12	75	25
<i>Posttest</i>	724	90,25	100	75

Berdasarkan gambar 4.18 dan tabel 4.10 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai yang cukup signifikan, yaitu nilai dari pengaruh pengembangan media *game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada uji kelompok kecil dapat diketahui perubahan hasil dari nilai *pretest* dan *posttest*. Dimana hasil data dari *pretest* menunjukkan bahwa 1 siswa dengan kategori cukup, 1 orang dengan kategori kurang, dan 6 siswa dengan kategori sangat kurang. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa 5 siswa dengan kategori sangat baik, 2 siswa dengan kategori baik, dan 1 orang dengan kategori cukup. Rata-rata hasil *pretest* sebesar 45,12 dan hasil *posttest* 90,25 perbedaan dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* cukup jauh berbeda. Dimana dapat dilihat peningkatan hasil kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok kecil dapat disajikan dalam tabel sub indikator sebagai berikut:

### 1) Uji Normalitas

Hasil data nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dan setelah diberikan *treatment* peneliti melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah ada pengaruh media pembelajaran *game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun uji normalitas disajikan pada tabel 4.11.

**Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* *Posttest* Uji Kelompok Kecil Menggunakan SPSS**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pretest</i>	,138	8	,200 <sup>*</sup>	,935	8	,561
<i>Posttest</i>	,249	8	,154	,870	8	,152

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas pada hasil *pretest* dan *posttest* pada kemampuan pemahaman matematis pada uji kelompok kecil. Maka, dapat dilihat bahwa hasil signifikansi dari Uji Kolmogorov Smirnov dan Uji Shapiro Wilk. Uji kelompok kecil ini menggunakan sampel kurang dari 50, maka nilai signifikansi yang digunakan, oleh karena itu nilai signifikansi dari uji Shapiro Wilk diperoleh nilai sebesar Sig. *Pretest* (0,561) sedangkan Sig. *Posttest* (0,152). Penentuan normalitas dengan kriteria kenormalan, jika nilai : Sig > 0,05. Dengan demikian, jika dilihat dari kedua nilai signifikansi diatas, nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dilapangan berdistribusi normal.

## 2) Uji t

Langkah selanjutnya setelah dilakukan uji normalitas, yang menunjukkan hasil berdistribusi normal. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah uji t yang bertujuan untuk menganalisis hasil eksperimen dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest one group design*. Adapun perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh pada penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada uji coba kelompok kecil.

$H_a$  : Ada pengaruh pada penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada uji coba kelompok kecil.

**Tabel 4. 12 Hasil Uji t Pada Uji Kelompok Kecil Menggunakan SPSS**

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	45,13	8	16,565	5,857
	Posttest	90,25	8	10,053	3,554

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-45,125	21,457	7,586	-63,064	-27,186	-5,948	7	,001

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan bahwa terdapat dari *output* pertama yaitu analisis deskriptif, diperoleh nilai rata-rata *pretest* yaitu 45,13 dan *posttest* 90,25. Maka, terjadi peningkatan nilai kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok setelah menggunakan media *game Wordwall*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *game Wordwall* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok. Sedangkan pada *output* kedua adalah terdapat nilai  $t_{hitung} = -5,948$ ; nilai sig.(2-tailed) = 0,001, yang berarti nilai yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 3) Uji N-Gain

Untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok kecil, peneliti menggunakan analisis uji N-Gain. Pemerolehan peningkatan sebelum dan setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *game Wordwall* dihitung dengan menggunakan rumus Gain ternormalisasi, uji N-Gain dijelaskan secara rinci pada tabel 4. 13

**Tabel 4. 13 Hasil Uji N-Gain Score pada Uji Kelompok Kecil**

No.	Siswa	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	SM-Pretes	N-Gain Score
1.	S-1	50	75	25	50	0,5
2.	S-2	56	98	42	44	0,95
3.	S-3	40	85	45	60	0,75
4.	S-4	75	89	14	25	0,56
5.	S-5	40	78	38	60	0,63
6.	S-6	50	97	47	50	0,94
7.	S-7	25	100	75	75	1
8.	S-8	25	100	75	75	1
<b>Rata-Rata</b>		<b>45,12</b>	<b>90,25</b>	<b>45,12</b>	<b>54,87</b>	<b>0,79 (Tinggi)</b>

Berdasarkan tabel 4.13 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,79. Lestari dan Yudhanegara (2018) yang mengungkapkan bahwa data gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum

dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*) dimana dapat dikategorikan bahwa nilai rata-rata tersebut masuk ke dalam kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis materi bangun ruang kubus dan balok pada siswa kelas V kelompok kecil terjadi peningkatan yang signifikan dengan memperoleh pengaruh sebesar 0,79 atau 79% dan tergolong tinggi.

#### e. Hasil Angket Respon Siswa Kelompok Kecil

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan peneliti, setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* peneliti memberikan lembar angket terhadap pengembangan media *game Wordwall* yang terdiri dari 11 pernyataan dengan menggunakan skala likert dari skor 1 sampai 4. Angket respon siswa kelompok kecil berjumlah 8 siswa dengan dijelaskan secara rinci pada tabel 4.14

**Tabel 4. 14 Data Angket Respon Siswa Uji Kelompok Kecil**

No.	Pertanyaan	Total	Rata-Rata	Persentase	Kategori
1.	P1	31	3,8	96%	Sangat Baik
2.	P2	28	3,5	97%	Sangat Baik
3.	P3	29	3,6	90%	Sangat Baik
4.	P4	22	2,7	68%	Baik
5.	P5	25	3,1	78%	Baik
6.	P6	26	3,2	81%	Baik
7.	P7	26	3,2	81%	Baik
8.	P8	31	3,8	96%	Sangat Baik
9.	P9	26	3,2	81%	Baik
10.	P10	26	3,2	81%	Baik
11.	P11	25	3,1	81%	Baik
<b>Jumlah</b>		<b>295</b>	<b>36,4</b>	<b>930%</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>26</b>	<b>3,3</b>	<b>84%</b>	

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan hasil analisis dari total keseluruhan dan persentase hasil angket respon siswa uji kelompok kecil dengan jumlah 8 siswa yaitu 84% dengan kategori sangat baik maka dapat ditarik kesimpulan bahwa

respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* mendapatkan respon positif dari siswa dengan kategori sangat baik atau positif.

#### **f. Hasil Angket Respon Guru Kelas pada Uji Kelompok Kecil**

Setelah mendapatkan respon dari siswa, peneliti juga meminta respon kepada guru kelas V di SDS AI - Muktaariyah bernama Ibu Dian Sovy Andriani. Angket respon ini menggunakan skala Likert yang terdiri dari 9 pernyataan. Adapun hasil respon angket yang diperoleh dari guru mengenai pengembangan media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis memperoleh jumlah skor sebanyak 35 dengan rata-rata 3,9, yang termasuk kategori sangat baik berdasarkan kategori penilaian terhadap pengembangan media *game Wordwall*. Selain itu, terdapat kolom komentar atau saran yang disediakan peneliti mengenai pengembangan media ini, di mana guru mengungkapkan bahwa *game Wordwall* dapat digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok, serta efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas V Sekolah Dasar. Guru juga menyampaikan bahwa media ini sangat membantu guru dalam memantau hasil belajar siswa secara langsung dan memberikan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, sehingga siswa terlihat lebih termotivasi dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

#### **d. Implementasi (*Implementation*)**

Tahap selanjutnya adalah peneliti melakukan implementasi atau menerapkan media yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran *game Wordwall* yang telah direvisi untuk diimplementasikan di uji kelompok besar dengan melibatkan 40 siswa di SD 1 Karyamekar. Pada kelompok besar ini siswa diberi tes berupa *pretest* dan *posttest* serta diberikan lembar angket yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari media yang telah dikembangkan dengan jumlah sampel yang lebih besar ataupun lebih banyak.

##### **a) Data Hasil *Pretest* Uji Kelompok Besar**

Uji kelompok besar ini dilaksanakan pada tanggal 19 Januari 2025 pembelajaran dilaksanakan selama 1 pertemuan. Pelaksanaan uji coba 1 melibatkan 40 siswa kelas V di SD 1 Karyamekar. Dimana sebelum melakukan *treatment* dengan menggunakan media *game Wordwall*, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah mengambil data dari hasil *pretest*, adapun tujuan pengambilan data tersebut

untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Kegiatan pembelajaran uji kelompok besar dimulai dengan pengkondisian siswa, kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik mengenai pembelajaran bangun ruang, selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dan guru menyampaikan informasi tentang aturan aturan dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian menyampaikan materi pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran hal ini bertujuan supaya guru mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa sampai mana. Selanjutnya di kegiatan akhir guru memberikan soal evaluasi yang diberikan kepada siswa dengan mengisi secara mandiri untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis ketika kondisi awal sebelum diberikan *treatment*. Berikut data hasil *pretest* uji kelompok besar dapat dilihat pada tabel 4.15

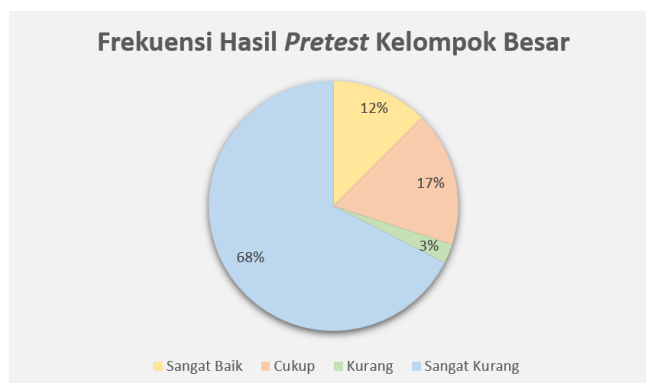
**Tabel 4. 15 Data Hasil *Pretest* Siswa Kelompok Besar**

No.	Siswa	<i>Pretest</i>	Keterangan
1.	S-1	45	Sangat Kurang
2.	S-2	45	Sangat Kurang
3.	S-3	75	Cukup
4.	S-4	45	Sangat Kurang
5.	S-5	40	Sangat Kurang
6.	S-6	50	Sangat Kurang
7.	S-7	62	Cukup
8.	S-8	38	Sangat Kurang
9.	S-9	87	Sangat Baik
10.	S-10	49	Sangat Kurang
11.	S-11	87	Sangat Baik
12.	S-12	55	Kurang
13.	S-13	45	Sangat Kurang
14.	S-14	87	Sangat Baik
15.	S-15	38	Sangat Kurang
16.	S-16	40	Sangat Kurang

17.	S-17	62	Cukup
18.	S-18	45	Sangat Kurang
19.	S-19	30	Sangat Kurang
20.	S-20	40	Sangat Kurang
21.	S-21	40	Sangat Kurang
22.	S-22	50	Sangat Kurang
23.	S-23	50	Sangat Kurang
24.	S-24	75	Cukup
25.	S-25	30	Sangat Kurang
26.	S-26	40	Sangat Kurang
27.	S-27	87	Sangat Baik
28.	S-28	45	Sangat Kurang
29.	S-29	40	Sangat Kurang
30.	S-30	62	Cukup
31.	S-31	50	Sangat Kurang
32.	S-32	62	Cukup
33.	S-33	35	Sangat Kurang
34.	S-34	62	Cukup
35.	S-35	30	Sangat Kurang
36.	S-36	50	Sangat Kurang
37.	S-37	87	Sangat Baik
38.	S-38	37	Sangat Kurang
39.	S-39	30	Sangat Kurang
40.	S-40	45	Sangat Kurang
<b>Jumlah</b>		<b>2072</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>51,80</b>	

Berdasarkan tabel 4.15 diperoleh data hasil *pretest* siswa (kondisi awal), maka diperoleh nilai rata-rata penilaian kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok besar kelas V di SD 1 Karyamekar sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) adalah 51,80. Data *posttest* digunakan peneliti sebagai pedoman awal dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari

media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pada tabel 4.15 menunjukkan bahwa *pretest* (kondisi awal) dapat diinterpretasikan sebanyak 5 siswa dengan kategori sangat baik, 7 siswa dengan kategori cukup, 1 siswa dengan kategori kurang, dan 27 siswa dengan kategori sangat kurang. Data yang diperoleh di atas disajikan melalui diagram agar dapat dilihat secara jelas pada gambar 4.19



**Gambar 4. 19 Frekuensi Hasil *Pretest* Kelompok Besar**

Berdasarkan gambar 4.19 menunjukkan bahwa frekuensi hasil *posttest* diperoleh persentase 12% dengan kategori sangat baik, 17% dengan kategori cukup, 3% dengan kategori kurang, dan 68% dengan kategori sangat kurang. Berikut dokumentasi kegiatan pembelajaran siswa ketika uji kelompok besar pada saat *pretest* dapat dilihat pada gambar 4.20



**Gambar 4. 20 Dokumentasi Uji Kelompok Besar *Pretest***

#### **b) Data Hasil *Posttest* Uji Kelompok Besar**

Kegiatan pembelajaran uji kelompok besar untuk *posttest* dilaksanakan pada tanggal 22 Januari 2025 pembelajaran dilaksanakan selama 1 pertemuan. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan pengkondisian siswa, kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik mengenai pembelajaran bangun ruang, selain itu guru juga menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa dan guru

menyampaikan informasi tentang aturan aturan dalam mengikuti pembelajaran. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan guru membuka pelajaran dengan memperkenalkan konsep pembelajaran “Jaring-Jaring dan Volume : Bangun Ruang Kubus dan Balok” serta guru memberikan penjelasan bahwa media pembelajaran yang akan digunakan adalah *game Wordwall*. Kemudian guru menayangkan video pembelajaran materi kubus dan balok terlebih dahulu yang ada pada *website*. Setelah murid menyimak guru menjelaskan terlebih dahulu setiap *slide* yang ada pada video. Selain itu juga, guru menyajikan masalah yang berhubungan dengan materi jaring-jaring volume bangun ruang kubus dan balok.

Dimana siswa memperhatikan guru dan memahami masalah yang disajikan, serta memperhatikan instruksi yang diperintahkan guru untuk proses pemecahan masalah yang diberikan. Kemudian membagi kelompok siswa yang bertujuan agar siswa berdiskusi secara kelompok untuk merencanakan proses pengerjaan tugas dan pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Setelah itu, guru memberikan soal berupa *game*, dimana *game* tersebut terdiri 2 permainan. Permainan pertama yaitu quiz dasar, dimana quiz tersebut berisikan hal-hal yang masih mendasar dan terdiri dari 13 soal. Kedua yaitu soal cerita, siswa harus memecahkan masalah-masalah dalam bentuk cerita dan terdiri dari 5 soal.

Dalam pelaksanaannya guru menunjuk kelompok yang akan mengerjakan terlebih dahulu dan mempersilakannya untuk kedepan dan mengerjakan setiap soal, dalam pengerjaannya diberikan waktu 1 menit dan 3 kali kesempatan, sehingga setiap kelompok memerlukan kerja sama dalam mengerjakan. Setelah mengerjakan soal secara bergantian ke depan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah mengerjakan *game Wordwall* kuis dan soal yang telah dikerjakan dan memberi motivasi untuk menambah semangat belajar. Di akhir pembelajaran juga memberikan lembar angket yang dapat diisi siswa setelah menggunakan media *game Wordwall* yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut bukti pelaksanaan pemberian perlakuan *treatment* menggunakan media *game Wordwall* dapat dilihat pada gambar 4.21



**Gambar 4. 21 Dokumentasi *Treatment* menggunakan Media *game Wordwall***

Berdasarkan gambar 4.21 menunjukkan bahwa siswa sedang menggunakan media *game Wordwall* secara bergantian ke depan kelas. Setelah diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media *game Wordwall*, peneliti melakukan *posttest* pada siswa kelompok besar. Berikut data hasil *posttest* uji kelompok besar dapat dilihat pada tabel 4.16.

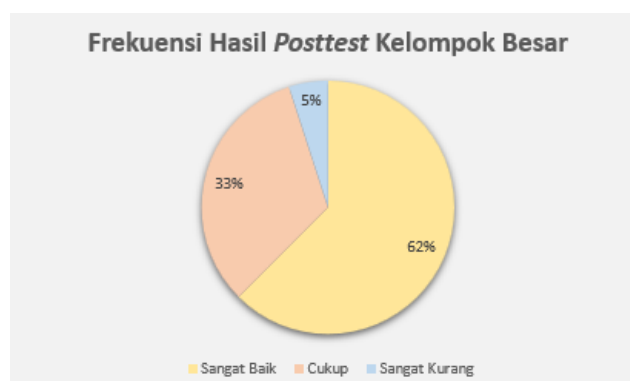
**Tabel 4. 16 Data Hasil *Posttest* Siswa Kelompok Besar**

No.	Siswa	<i>Posttest</i>	Keterangan
1.	S-1	87	Sangat Baik
2.	S-2	87	Sangat Baik
3.	S-3	100	Sangat Baik
4.	S-4	62	Cukup
5.	S-5	62	Cukup
6.	S-6	100	Sangat Baik
7.	S-7	87	Sangat Baik
8.	S-8	75	Cukup
9.	S-9	87	Sangat Baik
10.	S-10	87	Sangat Baik
11.	S-11	87	Sangat Baik
12.	S-12	100	Sangat Baik
13.	S-13	75	Cukup
14.	S-14	87	Sangat Baik
15.	S-15	62	Cukup
16.	S-16	68	Cukup
17.	S-17	100	Sangat Baik
18.	S-18	87	Sangat Baik

19.	S-19	62	Cukup
20.	S-20	87	Sangat Baik
21.	S-21	87	Sangat Baik
22.	S-22	100	Sangat Baik
23.	S-23	87	Sangat Baik
24.	S-24	87	Sangat Baik
25.	S-25	62	Cukup
26.	S-26	75	Cukup
27.	S-27	87	Sangat Baik
28.	S-28	50	Sangat Kurang
29.	S-29	62	Cukup
30.	S-30	100	Sangat Baik
31.	S-31	75	Cukup
32.	S-32	87	Sangat Baik
33.	S-33	100	Sangat Baik
34.	S-34	100	Sangat Baik
35.	S-35	62	Cukup
36.	S-36	100	Sangat Baik
37.	S-37	87	Sangat Baik
38.	S-38	100	Sangat Baik
39.	S-39	62	Cukup
40.	S-40	50	Sangat Kurang
<b>Jumlah</b>		<b>3269</b>	
<b>Rata-Rata</b>		<b>81,72</b>	

Berdasarkan tabel 4.16 diperoleh data hasil *posttest* siswa (kondisi akhir), maka diperoleh nilai rata-rata penilaian kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok besar kelas V di SD 1 Karyamekar setelah diberikan perlakuan (*treatment*) adalah 81,72. Data *posttest* digunakan peneliti sebagai panduan akhir untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa *posttest* (kondisi akhir) dapat diinterpretasikan sebanyak 25 siswa dengan kategori sangat baik, 13 siswa dengan kategori cukup, dan 2 siswa

kategori sangat kurang. Data yang diperoleh di atas disajikan melalui diagram agar dapat dilihat secara jelas pada gambar 4.22.



**Gambar 4. 22 Frekuensi Hasil *Posttest* Kelompok Besar**

Berdasarkan gambar 4.22 menunjukkan bahwa frekuensi hasil *posttest* diperoleh persentase 62% dengan kategori sangat baik, 33% dengan kategori cukup, dan 5% dengan kategori sangat kurang. Berikut dokumentasi kegiatan pembelajaran siswa ketika uji kelompok besar *posttest* dapat dilihat pada gambar 4.23



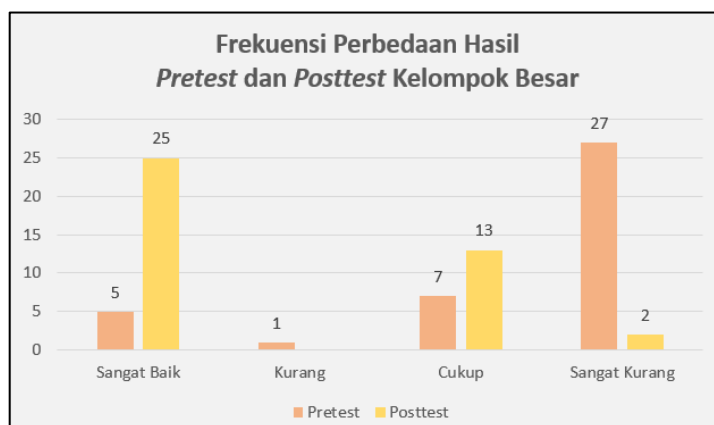
**Gambar 4. 23 Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar *Posttest***

**c) Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest* kemampuan pemahaman matematis dengan menggunakan Media *Game Wordwall* pada uji coba besar**

Perbedaan data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dimana sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *game Wordwall*. Setelah melakukan pemerolehan data dilapangan langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengolahan perbedaan data *pretest* dan *posttest* yang mengacu pada langkah-langkah analisis data pada bab III. Adapun perbedaan dari nilai *pretest* dan *posttest* uji kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.17

**Tabel 4. 17 Perbedaan Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Uji Kelompok Besar**

Data	Jumlah Keseluruhan Nilai	Rata-Rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
<i>Pretest</i>	2072	51,80	87	30
<i>Posttest</i>	3269	81,72	100	50

**Gambar 4. 24 Frekuensi Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Besar**

Berdasarkan gambar 4.24 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai yang cukup signifikan, yaitu nilai dari pengaruh pengembangan media *game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada uji kelompok besar dapat diketahui perubahan hasil dari nilai *pretest* dan *posttest*. Dimana hasil data dari *pretest* menunjukkan bahwa 5 siswa dengan kategori sangat baik, 7 orang dengan kategori cukup, 1 siswa kategori kurang, dan 27 siswa dengan kategori sangat kurang. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa 25 siswa dengan kategori sangat baik, 13 siswa dengan kategori cukup, dan 2 siswa dengan kategori sangat kurang. Rata-rata hasil *pretest* sebesar 45 dan hasil *posttest* 81 perbedaan dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* cukup jauh berbeda. Dimana dapat dilihat peningkatan hasil kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok besar dapat disajikan dalam tabel sub indikator sebagai berikut:

### 1) Uji Normalitas

Hasil data nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dan setelah diberikan *treatment* peneliti melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah ada

pengaruh media pembelajaran *game Wordwall* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun uji normalitas disajikan pada tabel 4.18.

**Tabel 4. 18 Hasil Uji Normalitas Data Pretest Posttest Uji Kelompok Besar Menggunakan SPSS**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,216	40	,000	,870	40	,000
Posttest	,259	40	,000	,870	40	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.18 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas pada hasil *pretest* dan *posttest* pada kemampuan pemahaman matematis pada uji kelompok besar. Maka, dapat dilihat bahwa hasil signifikansi dari Uji Kolmogorov Smirnov dan Uji Shapiro Wilk. Uji kelompok besar ini menggunakan sampel kurang dari 50, maka nilai signifikansi yang digunakan, oleh karena itu nilai signifikansi dari uji Shapiro Wilk diperoleh nilai sebesar Sig. *Pretest* (0,000) sedangkan Sig. *Posttest* (0,000). Penentuan normalitas dengan kriteria kenormalan, jika nilai : Sig > 0,05. Dengan demikian, jika dilihat dari kedua nilai signifikansi diatas, nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dilapangan berdistribusi normal.

## 2) Uji t

Langkah selanjutnya setelah dilakukan uji normalitas, yang menunjukkan hasil berdistribusi normal. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah uji t yang bertujuan untuk menganalisis hasil eksperimen dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest one group design*. Adapun perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh pada penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada uji coba kelompok besar.

$H_a$  : Ada pengaruh pada penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada uji coba kelompok besar.

**Tabel 4. 19 Hasil Uji t Pada Uji Kelompok Besar Menggunakan SPSS**

Paired Samples Statistics							
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean		
Pair 1	Pretest	51,80	40	17,371	2,747		
	Posttest	81,73	40	15,402	2,435		

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-29,925	17,287	2,733	-35,454	-24,396	-10,948	39	,000

Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan bahwa terdapat dari *output* pertama yaitu analisis deskriptif, diperoleh nilai rata-rata *pretest* yaitu 51,80 dan *posttest* 81,73. Maka, terjadi peningkatan nilai kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok setelah menggunakan media *game Wordwall*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *game Wordwall* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok. Sedangkan pada *output* kedua adalah terdapat nilai  $t_{hitung} = -10,948$ ; nilai sig.(2-tailed) = 0,000, yang berarti nilai yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 3) Uji N-Gain

Untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok besar, peneliti menggunakan analisis uji N-Gain. Pemerolehan peningkatan sebelum dan setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *game Wordwall* dihitung dengan menggunakan rumus Gain ternormalisasi, uji N-Gain dijelaskan secara rinci pada tabel 4. 20

**Tabel 4. 20 Hasil Uji N-Gain Score pada Uji Kelompok Besar**

No.	Siswa	Pretest	Posttest	Posttest-Pretest	SM-Pretest	N-Gain Score
1.	S-1	45	87	42	55	0,76
2.	S-2	45	87	42	55	0,76
3.	S-3	75	100	25	25	1
4.	S-4	45	62	17	55	0,31

5.	S-5	40	62	22	60	0,37
6.	S-6	50	100	50	50	1
7.	S-7	62	87	25	38	0,66
8.	S-8	38	75	37	62	0,6
9.	S-9	87	87	0	13	0
10.	S-10	49	87	38	51	0,75
11.	S-11	87	87	0	13	0
12.	S-12	55	100	45	45	1
13.	S-13	45	75	30	55	0,55
14.	S-14	87	87	0	13	0
15.	S-15	38	62	24	62	0,39
16.	S-16	40	68	28	60	0,47
17.	S-17	62	100	38	38	1
18.	S-18	45	87	42	55	0,76
19.	S-19	30	62	32	70	0,46
20.	S-20	40	87	47	60	0,78
21.	S-21	40	87	47	60	0,78
22.	S-22	50	100	50	50	1
23.	S-23	50	87	37	50	0,74
24.	S-24	75	87	12	25	0,48
25.	S-25	30	62	32	70	0,46
26.	S-26	40	75	35	60	0,58
27.	S-27	87	87	0	13	0
28.	S-28	45	50	5	55	0,09
29.	S-29	40	62	22	60	0,37
30.	S-30	62	100	38	38	1
31.	S-31	50	75	25	50	0,5
32.	S-32	62	87	25	38	0,66
33.	S-33	35	100	65	65	1
34.	S-34	62	100	38	38	1
35.	S-35	30	62	32	70	0,46
36.	S-36	50	100	50	50	1
37.	S-37	87	87	0	13	0
38.	S-38	37	100	63	63	1
39.	S-39	30	62	32	70	0,46
40.	S-40	45	50	5	55	0,09
<b>Rata-Rata</b>		<b>51,80</b>	<b>81,72</b>	<b>29,92</b>	<b>48,2</b>	<b>0,58</b>

Berdasarkan tabel 4.20 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,58. Dimana menurut Lestari dan Yudhanegara (2018) yang mengungkapkan bahwa data gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*) dimana dapat dikategorikan bahwa nilai rata-rata tersebut masuk ke dalam kategori

sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis materi bangun ruang kubus dan balok pada siswa kelas V kelompok besar terjadi peningkatan yang signifikan dengan memperoleh pengaruh sebesar 0,58 atau 58% dan tergolong sedang.

#### d) Hasil Angket Respon Siswa Kelompok Besar

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan peneliti, setelah dilakukan *pretest* dan *posttest* peneliti memberikan lembar angket terhadap pengembangan media *game Wordwall* yang terdiri dari 11 pernyataan dengan menggunakan skala likert dari skor 1 sampai 4. Angket respon siswa kelompok kecil berjumlah 40 siswa dengan dijelaskan secara rinci pada tabel 4.21

**Tabel 4. 21 Data Angket Respon Siswa Uji Kelompok Besar**

No.	Pertanyaan	Total	Rata-Rata	Persentase	Kategori
1.	P1	139	3,47	96%	Sangat Baik
2.	P2	137	3,42	97%	Sangat Baik
3.	P3	142	3,55	90%	Sangat Baik
4.	P4	129	3,22	68%	Baik
5.	P5	137	3,42	78%	Sangat Baik
6.	P6	132	3,3	81%	Sangat Baik
7.	P7	139	3,47	81%	Sangat Baik
8.	P8	136	3,4	96%	Sangat Baik
9.	P9	131	3,27	81%	Sangat Baik
10.	P10	134	3,35	81%	Sangat Baik
11.	P11	137	3,51	81%	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>		<b>1493</b>	<b>34,41</b>	<b>933%</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>135</b>	<b>3,40</b>	<b>85%</b>	

Berdasarkan tabel 4.21 menunjukkan hasil analisis dari total keseluruhan dan persentase hasil angket respon siswa uji kelompok besar dengan jumlah 40 siswa yaitu 85% dengan kategori sangat baik maka dapat ditarik kesimpulan bahwa respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* mendapatkan respon positif dari siswa dengan kategori sangat baik atau positif.

### e) Hasil Angket Respon Guru Kelas pada Uji Kelompok Besar

Setelah mendapatkan respon dari siswa, peneliti juga meminta respon kepada guru kelas V di SDS Al - Muktaariyah bernama Ibu Ai Haita Munawaroh, S.Pd. Angket respon ini menggunakan skala Likert yang terdiri dari 9 pernyataan. Adapun hasil respon angket yang diperoleh dari guru mengenai pengembangan media *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis memperoleh jumlah skor sebanyak 34 dengan rata-rata 3,7, yang termasuk kategori sangat baik berdasarkan kategori penilaian terhadap pengembangan media *game Wordwall*. Selain itu, terdapat kolom komentar atau saran yang disediakan peneliti mengenai pengembangan media ini, di mana guru mengungkapkan bahwa *game Wordwall* efisien digunakan siswa ketika pembelajaran matematika materi bangun ruang kubus dan balok, serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas V Sekolah Dasar. Guru juga menyebutkan bahwa media ini membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan mendorong siswa yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Refleksi guru ini menunjukkan bahwa media *game Wordwall* tidak hanya efektif secara kuantitatif, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan motivasi belajar siswa di kelas.

Berdasarkan beberapa tahap uji yang telah dilakukan, baik pada kelompok kecil maupun kelompok besar, diperoleh data bahwa media pembelajaran *game Wordwall* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik pada materi bangun ruang kubus dan balok. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai pada kedua kelompok, yang diperkuat dengan hasil uji statistik bahwa penggunaan media ini berpengaruh secara signifikan. Ringkasan hasil uji kelompok kecil dan besar, termasuk rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, N-Gain, dan uji t, disajikan pada tabel 4.22.

**Tabel 4. 22 Ringkasan Data Keefektifan Media Game *Wordwall***

Tahap Uji	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	N-Gain (%)	Kategori N-Gain	Hasil Uji t (Sig.)	Kesimpulan Uji t
Uji kelompok	45,12	90,25	79%	Tinggi	0,001	Ada pengaruh signifikan

kecil (8 Siswa)						
Uji kelompok besar (40 siswa)	51,80	81,72	58%	Sedang	0,000	Ada pengaruh signifikan

#### e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah penyempurnaan produk pada setiap tahap pada pengembangan agar produk yang dikembangkan dapat disebar secara meluas. Sehingga hasil akhir dari penelitian adalah pengenalan produk kepada lingkungan pendidikan sesuai dengan tujuan pengembangan produk. Adapun tahap evaluasi dilakukan pada setiap tahap dijelaskan pada tabel 4.23.

**Tabel 4. 23 Hasil Evaluasi pada setiap tahap pengembangan model ADDIE**

No.	Tahap	Hasil Evaluasi
1.	Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> )	Berdasarkan hasil analisis, peneliti menemukan bahwa terdapat kebutuhan guru dan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran yang inovatif sehingga peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran <i>game Wordwall</i> yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok
2.	Tahap Perancangan ( <i>Design</i> )	Peneliti melakukan rancangan berupa font yang dapat digunakan ke dalam media, bahasa yang digunakan, dan warna yang digunakan dengan disesuaikan dengan kebutuhan di lapangan. Selain itu desain yang dirancang disesuaikan dengan capaian pembelajaran atau tujuan pembelajaran yang akan dipelajari siswa terutama pada materi bangun ruang kubus dan balok.
3.	Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> )	Pada tahapan ini peneliti melakukan validitas kepada para ahli yaitu ahli media dan ahli materi, dimana pada kegiatan ini peneliti memperoleh saran dan

	<p>perbaikan yang dapat dilakukan peneliti terhadap produk yang telah dirancang adalah penggunaan warna dan ilustrasi lebih dipertimbangkan; tujuan pembelajaran peranannya, dipisah ada tujuan umum dan tujuan khusus; Penggunaan Font style (tidak formal); Ilustrasi 4 Anak di <i>home page</i> memberi kesan terlalu ramai; dan pada bagian <i>menu</i>, <i>space</i> perlu untuk disetting agar tampilannya lebih proporsional dan <i>hyperteks</i> ataupun <i>hyperlink</i> dibedakan ketika cursor digerakan. Selain melakukan validitas kepada para ahli, peneliti melakukan evaluasi terhadap uji kelompok kecil dengan jumlah 8 siswa. Pada tahap ini yang dilakukan dengan melakukan tes untuk mengetahui efektivitas produk yang sedang dikembangkan serta siswa dan guru dapat mengisi lembar angket respon untuk mengetahui kelayakan media dalam proses pembelajaran materi bangun ruang kubus dan balok untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Adapun hasil yang diperoleh peneliti sebagai berikut:</p> <p><b>a. Hasil <i>Pretest</i> Uji Kelompok Kecil</b></p> <p>Hasil <i>pretest</i> pada uji kelompok kecil dari hasil kemampuan pemahaman matematis sebelum menggunakan media <i>game Wordwall</i> mendapatkan nilai rata-rata sebesar 45,12.</p> <p><b>b. Hasil <i>Posttest</i> Uji Kelompok Kecil</b></p> <p>Hasil <i>posttest</i> pada uji kelompok kecil dari hasil kemampuan pemahaman matematis setelah menggunakan media <i>game Wordwall</i> mendapatkan nilai rata-rata sebesar 90,12.</p> <p><b>c. Hasil Uji Statistik</b></p>
--	--

		<p>Hasil uji statistik parametrik yaitu uji t pada tabel 4.10 diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,001. Dengan demikian <math>0,001 &lt; 0,05</math>, maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_a</math> diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran <i>game Wordwall</i> berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.</p> <p><b>d. Hasil Angket Respon Siswa</b></p> <p>Hasil angket respon siswa berdasarkan perhitungan menggunakan skala likert dengan uji kelompok kecil berjumlah 8 siswa didapatkan hasil yang baik atau positif dengan memperoleh hasil persentase 84%.</p> <p><b>e. Hasil Angket Respon Guru SDS AI - Muktaariyah</b></p> <p>Hasil angket respon guru di kelas V dengan menggunakan skala likert yang terdiri 9 pernyataan pada saat uji kelompok kecil kepada Ibu Dian Sovy Andriani memperoleh rata-rata sebesar 3,9 sehingga respon guru terhadap pengembangan produk termasuk kategori sangat baik berdasarkan kategori penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran <i>game Wordwall</i> yang terdapat pada tabel 3.9.</p>
4.	Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> )	<p>Pada tahap implementasi peneliti melakukan evaluasi terhadap uji kelompok besar dengan jumlah 40 siswa. Pada tahap ini dilakukan tes untuk mengetahui efektivitas produk yang sedang dikembangkan serta siswa dan guru dapat mengisi lembar angket respon untuk mengetahui kelayakan media dalam proses pembelajaran materi bangun</p>

		<p>ruang kubus dan balok untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Adapun hasil yang diperoleh peneliti sebagai berikut:</p> <p><b>a. Hasil <i>Pretest</i> Uji Kelompok Besar</b></p> <p>Hasil <i>pretest</i> pada uji kelompok besar dari hasil kemampuan pemahaman matematis sebelum menggunakan media <i>game Wordwall</i> mendapatkan nilai rata-rata sebesar 51,80.</p> <p><b>b. Hasil <i>Posttest</i> Uji Kelompok Besar</b></p> <p>Hasil <i>posttest</i> pada uji kelompok besar dari hasil kemampuan pemahaman matematis setelah menggunakan media <i>game Wordwall</i> mendapatkan nilai rata-rata sebesar 81,73.</p> <p><b>c. Hasil Uji Statistik</b></p> <p>Hasil uji statistik parametrik yaitu uji t pada tabel 4.17 diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian <math>0,000 &lt; 0,05</math>, maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_a</math> diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran <i>game Wordwall</i> berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.</p> <p><b>d. Hasil Angket Respon Siswa</b></p> <p>Hasil angket respon siswa berdasarkan perhitungan menggunakan skala likert dengan uji kelompok kecil berjumlah 40 siswa didapatkan hasil yang baik atau positif dengan memperoleh hasil persentase 85%.</p> <p><b>e. Hasil Angket Respon Guru SDS AI - Muktaariyah</b></p> <p>Hasil angket respon guru di kelas V dengan menggunakan skala likert yang terdiri 9</p>
--	--	--

		<p>pernyataan pada saat uji kelompok kecil kepada Ibu Ai Haita Munawaroh memperoleh rata-rata sebesar 3,8 sehingga respon guru terhadap pengembangan produk termasuk kategori sangat baik berdasarkan kategori penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran <i>game Wordwall</i> yang terdapat pada tabel 3.9.</p>
--	--	--

## B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas V Sekolah Dasar pada materi bangun ruang kubus dan balok. Adapun model penelitian yang digunakan peneliti adalah ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu, *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti membahas mengenai berbagai temuan pada saat proses penelitian sebagai berikut:

### a. Analisis (*Analysis*)

Berhasilan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan kepada dua guru maka dapat ditarik kesimpulan bahwa guru menggunakan media pembelajaran, namun masih terdapat siswa yang belum fokus dalam pembelajaran. Pemahaman siswa cukup bervariasi ada yang sangat cepat, sedang, dan lambat dalam memahami materi. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis siswa masih cukup rendah serta guru belum pernah dan mengenal sebuah media *game Wordwall* yang dapat dimanfaatkan guru untuk menunjang pembelajaran siswa dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi matematika khususnya pada kubus dan balok. Dengan demikian berdasarkan hasil analisis tersebut maka diperoleh informasi mengenai salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah masih kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang cukup memadai yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis khususnya pada materi bangun ruang kubus dan balok. Oleh

karena itu, media pembelajaran memiliki peranan penting dalam pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh yang besar bagi keberhasilan tujuan pembelajaran.

Hadi dalam Purba dkk., (2021) mengungkapkan bahwa media merupakan gabungan komponen-komponen yang dapat digunakan sebagai wahana penyampaian pesan yang mendorong peningkatan kemampuan berpikir, merasakan, memperhatikan, dan berprestasi dalam proses pembelajaran. Selain itu, Mashuri (2019) juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran mempunyai beberapa praktis dari proses pembelajaran yaitu 1) mampu memperjelas pesan dan informasi sehingga proses dan peningkatan kemampuan pemahaman lebih meningkat; 2) Mampu meningkatkan perhatian siswa sehingga dapat lebih fokus pada materi; dan 3) Mampu memberikan pengalaman yang sebanding kepada siswa tentang hal-hal yang terjadi di lingkungan mereka. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanifah., (2025) mengungkapkan bahwa media digunakan sebagai sumber belajar sehingga siswa dapat memahami pesan pembelajaran dengan mudah, dan untuk guru media dapat digunakan sebagai alat bantu yang membantu mereka menyampaikan pesan dan mendesain pembelajaran untuk siswa mereka.

Adun manfaat penggunaan media dalam proses belajar siswa menurut Sudjana (2001, hlm 2) sebagai berikut: 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran; 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran; dan 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dimana pembelajaran akan menjadi lebih menarik, sehingga perhatian siswa meningkat. Memperjelas materi sehingga Media dapat membantu menjelaskan bahan ajar, memudahkan pemahaman, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Variasi metode mengajar dimana

Penggunaan media menciptakan variasi dalam pengajaran, mengurangi kebosanan siswa dan meringankan beban guru, dan kegiatan belajar yang beragam sehingga Siswa terlibat dalam berbagai aktivitas, seperti mengamati dan mendemonstrasikan, bukan hanya mendengarkan penjelasan guru. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada mata pelajaran bangun ruang kubus dan balok.

#### **b. Perancangan (*Design*)**

Tahapan selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah desain merujuk pada hasil analisis diperoleh informasi bahwa belum adanya media pembelajaran yang diintegrasikan dengan *game Wordwall* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa pada materi bangun ruang khususnya pada kubus dan balok. Merujuk pada hasil temuan di lapangan hal tersebut merupakan permasalahan yang perlu diberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan demikian peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *game Wordwall* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi matematika khususnya pada kubus dan balok. Dalam merancang sebuah media pembelajaran tentunya perlu memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa, Dalam merumuskan tujuan pembelajaran tentunya perlu memperhatikan aspek *Audience, Behaviour, Condition, dan Degree* (ABCD) serta dengan menggunakan kata kerja operasional yang tepat (Mandalika et al., 2024). Topik mata pelajaran yang difokuskan pada elemen geometri materi bangun ruang kubus dan balok dimana siswa akan memahami volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (Seperti kubus satuan) dan siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan).

Dalam mengembangkan media pembelajaran peneliti menggunakan Bahasa Indonesia dengan disesuaikan kebahasaan yang benar. Penggunaan Bahasa Indonesia dan media tersebut bertujuan supaya siswa memahami materi yang ada di dalam media dikembangkan serta memudahkan siswa. Selain itu juga, menggunakan bahasa yang lebih sederhana serta penggunaan istilah bahasa yang disesuaikan dengan kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) yang dibuat dengan

secara konsisten. Sehingga, siswa tidak akan mengalami kesulitan ketika memahami isi media pembelajaran. Selain itu, peneliti memperhatikan penggunaan ukuran dan jenis font yang digunakan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran serta elemen dan warna yang dapat menarik perhatian belajar siswa. Melalui tampilan media pembelajaran yang memiliki desain yang menarik dari segi font, gambar, warna, dan tata letak dapat memberikan semangat dalam proses pembelajaran (Dey & Munshi, 2025). Hal ini sejalan dengan Syabrina et al., (2025) yang mengungkapkan melalui penggunaan media yang menarik dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran dapat menciptakan kondisi belajar yang lebih interaktif dan menarik perhatian siswa.

### **c. Pengembangan (*Development*)**

Tahap selanjutnya yaitu pengembangan dengan mengimplementasikan hasil pada tahapan sebelumnya yang telah disusun, peneliti memilih platform *google sites* sebagai sarana pengembangan media berbasis *website*. Hal tersebut didasari atas pertimbangan kemudahan akses yang diberikan oleh *google sites*. Selain itu, dengan *google sites* peneliti juga mendapat ruang untuk mengintegrasikan laman *website* dengan *game* evaluasi dengan *Wordwall* melalui *website* <https://wordwall.net>. Hal ini sejalan dengan Munir (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang difasilitasi melalui internet adalah kumpulan kegiatan yang dilakukan melalui internet untuk memenuhi kebutuhan siswa selama proses pengetahuan. Selain itu juga Liaw dan Huang dalam (Alhani, 2022) mengungkapkan bahwa belajar melalui internet dapat memfasilitasi siswa dengan pendekatan pembelajaran visual, audio, dan audio visual. Dimana dalam web, terdapat *Hypertext* dan *Hypermedia*, yang masing-masing memungkinkan siswa melihat tulisan dalam bentuk lambang kata dan visual, dan *Hypermedia* memungkinkan siswa melihat gambar, video, dan audio.

Media yang digunakan selain *website* yaitu *Wordwall*. *Wordwall* adalah aplikasi yang dapat digunakan sebagai alat penilaian online dan sumber belajar media (Ningtia & Rahmawati, 2022). Dimana dalam *Wordwall* terdapat beberapa fitur yang dilengkapi yaitu permainan mencocokkan, kuis, roda acak, membuka kotak, menemukan kecocokan, benarkan kalimat, pengurutan grup, pengejaran

dalam labirin, kuis *game show*, pasangan yang cocok, kata yang hilang, anagram, diagram berlabel, kartu acak, menemukan tikus, pecah balon, pesawat terbang, dan teka-teki silang. Media pembelajaran berbasis *Wordwall* memiliki karakteristik yang perlu diketahui, di antaranya yakni: Tingkat Kesulitan, menarik dan menyenangkan, pengembangan keterampilan, dan dapat dimainkan secara sendirian/berkelompok.

Setelah dilakukan tahap pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *google sites* dan *Wordwall*. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah melakukan validasi kepada dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Hasil validasi kepada ahli media 1 diperoleh skor 63 dari 68 skor dan ahli media ke 2 memperoleh skor 49 dari 68 skor. Maka diperoleh skor rata-rata keseluruhan dari kedua ahli media sebanyak 3,27 dengan kategori “Sangat Baik” dengan persentase 82,35%. Sedangkan validasi ahli materi yang terdiri dari tiga aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Maka, diperoleh hasil keseluruhan dari ketiga aspek tersebut yaitu sebanyak 51 skor dari 72 skor dengan memperoleh skor rata-rata keseluruhan sebanyak 2,85 dengan kategori “Baik” dengan persentase 70,83%. Selain nilai yang peroleh juga peneliti mendapatkan saran dan perbaikan dalam pengembangan media pembelajaran yang dapat menghasilkan produk yang baik dan optimal dalam proses belajar mengajar, adapun perbaikan yang disarankan penggunaan tujuan pembelajaran khusus dan umum, penggunaan font dan warna yang menarik siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Mayer (2009) yang mengungkapkan bahwa dalam teori pembelajaran multimediana menyebutkan bahwa kombinasi antara elemen visual (gambar, diagram, dan simbol) dan teks dapat meningkatkan kemampuan otak dalam memahami dan menghubungkan konsep dapat membantu proses pengolahan informasi di otak, karena informasi diterima melalui dua jalur utama, yaitu jalur visual dan jalur verbal.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan, hasil tersebut sejalan dengan penelitian Oktariyanti et al., (2021) dengan menggunakan Model pengembangan ADDIE dengan hasil perhitungan data pengisian angket dengan rata-rata 0,79 dan disesuaikan interpretasi validitas Aiken's  $V$  termasuk kedalam kategori  $0,60 \leq V, 0,80$  dengan keterangan cukup tinggi atau dapat dikatakan cukup valid. Dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran online berbasis *game* edukasi *Wordwall* tema indahny kebersamaan pada siswa kelas IV yang dikembangkan valid dan sangat praktis serta layak digunakan untuk guru dalam proses pembelajaran. Selanjutnya Azizah et al., (2023) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa siswa lebih antusias pada penerapan media pembelajaran *Wordwall*. Selain itu, media yang menyenangkan dan bermacam-macam template membuat siswa lebih aktif dan termotivasi untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran serta melalui penggunaan aplikasi ini juga dapat membantu seorang guru dalam memberikan tugas dan menyajikan materi.

Selain dilakukan validitas ke ahli materi dan materi peneliti melakukan uji coba kelompok kecil dengan melibatkan 8 siswa, hal ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai produk sebelum implementasi ke skala yang lebih luas atau besar. Sehingga diperoleh data dengan dilakukan kegiatan *pretest* dan *posttest* memperoleh skor rata-rata hasil *pretest* sebesar 45,12 dan hasil *posttest* 90,25 perbedaan dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* cukup jauh berbeda. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan memperoleh nilai signifikansi dari uji Shapiro Wilk diperoleh nilai sebesar Sig. *Pretest* (0,561) sedangkan Sig. *Posttest* (0,152). Penentuan normalitas dengan kriteria kenormalan, jika nilai : Sig > 0,05. Dengan demikian, jika dilihat dari kedua nilai signifikansi diatas, nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dilapangan berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji nilai t dengan diperoleh nilai  $t_{hitung} = -5,948$ ; nilai sig.(2-tailed) = 0,001, yang berarti nilai yang diperoleh lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kegiatan selanjutnya dilakukan uji N-gain untuk mengetahui pengaruh dari media yang telah dikembangkan terhadap kemampuan pemahaman matematis materi bangun ruang kubus dan balok pada siswa kelas V kelompok kecil terjadi peningkatan yang signifikan dengan memperoleh pengaruh sebesar 0,79 atau 79% dan tergolong tinggi.

Selain melakukan uji yang dilakukan peneliti memberikan lembar angket yang perlu diisi oleh siswa dan guru yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai produk yang telah dikembangkan peneliti dengan memperoleh skor dari siswa 85% dengan kategori sangat baik sedangkan dari guru dengan rata-rata 3,7

dengan kategori sangat baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmadani et al., (2025) yang mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan mengenai pemahaman matematika siswa dengan menggunakan media *Wordwall* dengan mendapatkan skor n-gain 0,71 dengan kategori tinggi. Sehingga pendekatan PBL berbantuan *Wordwall* menghasilkan pembelajaran lebih interaktif, meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep matematika. Selain itu juga, media *Wordwall* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas dari para ahli dan layak dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran (Kurniawan., 2025).

Berdasarkan hasil uji validitas dan uji kelompok kecil, media *game Wordwall* ini berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa serta kemampuan siswa meningkat sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan secara optimal.

#### **d. Implementasi (*Implementation*)**

Setelah melakukan uji kelompok kecil, peneliti melakukan implementasi uji kelompok besar yang berjumlah 40 siswa yang terlibat dalam penelitian. Sehingga diperoleh data dengan dilakukan kegiatan *pretest* dan *posttest* memperoleh skor rata-rata hasil *pretest* sebesar 51,80 dan hasil *posttest* 81,72 perbedaan dari nilai hasil *pretest* dan *posttest* cukup jauh berbeda. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan memperoleh nilai signifikansi dari uji Shapiro Wilk diperoleh nilai sebesar Sig. *Pretest* (0,000) sedangkan Sig. *Posttest* (0,000). Penentuan normalitas dengan kriteria kenormalan, jika nilai : Sig > 0,05. Dengan demikian, jika dilihat dari kedua nilai signifikansi diatas, nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* > 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dilapangan berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji nilai t dengan diperoleh nilai  $t_{hitung} = -10,948$ ; nilai sig.(2-tailed) = 0,000, yang berarti nilai yang diperoleh lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kegiatan selanjutnya dilakukan uji N-gain untuk mengetahui pengaruh dari media yang telah dikembangkan terhadap kemampuan pemahaman matematis materi bangun ruang kubus dan balok pada siswa kelas V kelompok kecil terjadi peningkatan yang signifikan dengan memperoleh pengaruh sebesar 0,58 atau 58% dan tergolong sedang.

Selain melakukan uji yang dilakukan peneliti memberikan lembar angket yang perlu diisi oleh siswa dan guru yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai produk yang telah dikembangkan peneliti dengan memperoleh skor dari siswa 85% dengan kategori sangat baik sedangkan dari guru dengan rata-rata 3,7 dengan kategori sangat baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Ananda et al., (2025) yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari penggunaan model *numbered heads together* dengan menggunakan media *Wordwall* terhadap pemahaman konsep matematika dengan rata-rata skor posttest sebesar 83,18. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan *Wordwall* lebih efektif dalam membantu peningkatan mutu pembelajaran.

#### e. Evaluasi (*Evaluation*)

Hasil evaluasi terhadap media pembelajaran game *Wordwall* yang dikembangkan menunjukkan bahwa media ini memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bangun ruang kubus dan balok. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata posttest yang jauh lebih tinggi dibandingkan pretest, baik pada uji kelompok kecil (dari 45,12 menjadi 90,12) maupun uji kelompok besar (dari 51,80 menjadi 81,73). Hasil analisis statistik turut memperkuat temuan ini dengan nilai signifikansi pada kedua uji  $< 0,05$ , yang menunjukkan bahwa media tersebut berpengaruh secara nyata terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Dukungan positif juga datang dari hasil angket yang menunjukkan bahwa siswa dan guru menilai media ini layak dan relevan sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang inovatif serta menyenangkan.

Setiap tahapan dalam proses pengembangan, mulai dari analisis, desain, pengembangan, hingga implementasi, memberikan kontribusi berarti terhadap keberhasilan media ini. Tahap analisis membantu peneliti mengidentifikasi kebutuhan nyata guru dan siswa sehingga arah pengembangan media lebih terfokus dan sesuai dengan kebutuhan. Penyempurnaan desain dan pengembangan berdasarkan masukan para ahli menjadikan media ini tampil lebih menarik. Sementara itu, tahap implementasi melalui uji kelompok besar semakin mengokohkan efektivitas media dalam mendukung pemahaman materi bangun

ruang kubus dan balok. Meski demikian, penelitian ini tetap memiliki keterbatasan, salah satunya terkait jumlah sampel yang masih terbatas, sehingga diperlukan penelitian lanjutan agar efektivitas media ini dapat diuji pada populasi siswa yang lebih luas dan beragam.

Selain memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman matematis, media *game Wordwall* juga terbukti mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Siswa menjadi lebih antusias mengikuti kegiatan pembelajaran karena media ini menghadirkan tantangan dalam bentuk permainan yang memacu semangat mereka untuk menjawab soal dengan benar. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pentingnya penggunaan teknologi digital dalam mendukung keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Dengan demikian, pengembangan media berbasis game seperti *Wordwall* dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa di era digital saat ini.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Ananda et al., (2025) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran TGT berbantuan media *Wordwall* mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2009), penggunaan elemen visual dalam pembelajaran dapat memberikan pengaruh yang besar dalam membantu siswa memahami keterkaitan antar konsep. Teori ini juga sejalan dengan teori konstruktivisme dari Jean Piaget, di mana keduanya saling melengkapi dalam menjelaskan bagaimana siswa membangun pengetahuan dan memaknai apa yang mereka pelajari. Selain itu, media *Wordwall* juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran *game Wordwall* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis kelas v sekolah dasar materi bangun ruang kubus dan balok dengan menggunakan model ADDIE diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

##### **1. Pengembangan produk media *game Wordwall***

###### **a. Tahap Analisis (*Analyze*)**

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan kepada dua guru maka dapat ditarik kesimpulan bahwa guru menggunakan media pembelajaran, namun masih terdapat siswa yang belum fokus dalam pembelajaran. Pemahaman siswa cukup bervariasi ada yang sangat cepat, sedang, dan lambat dalam memahami materi. Selain itu, kemampuan pemahaman matematis siswa masih cukup rendah serta guru belum pernah dan mengenal sebuah media *game Wordwall* yang dapat dimanfaatkan guru untuk menunjang pembelajaran siswa dan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi matematika khususnya pada kubus dan balok.

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

Merujuk pada hasil temuan di lapangan hal tersebut merupakan permasalahan yang perlu diberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan demikian peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *game Wordwall* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi matematika khususnya pada kubus dan balok dengan memperhatikan beberapa aspek dari tujuan pembelajaran, bahasa, kegrafisan (ukuran font, gambar dan elemen, tata letak, dan warna). Selain itu peneliti menggunakan platform *google sites* sebagai sarana pengembangan media berbasis *website* peneliti juga mengintegrasikan laman *website* dengan *game* evaluasi dengan *Wordwall*.

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

Pada tahap pengembangan peneliti mengembangkan media pembelajaran *game Wordwall* yang bertujuan sebagai salah satu media pembelajaran supaya siswa

bisa meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok sehingga dibuatkan media tersebut dengan menggunakan *google sites* dan *Wordwall* dimana dalam produk tersebut terdapat tampilan *home*, *menu*, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, game (kuis dasar dan kuis cerita, dan profil pengembang).

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji validitas kepada para ahli yaitu ahli media dan ahli materi yang bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari beberapa ahli serta saran dan masukan mengenai produk yang telah dikembangkan. Dimana dari hasil validasi tersebut diperoleh saran dan perbaikan yaitu penggunaan warna dan ilustrasi lebih dipertimbangkan; tujuan pembelajaran peranan, dipisah ada tujuan umum dan tujuan khusus; Penggunaan Font style (tidak formal); Ilustrasi 4 Anak di *home page* memberi kesan terlalu ramai; dan pada bagian *menu*, *space* perlu untuk disetting agar tampilannya lebih proporsional dan *hyperteks* ataupun *hyperlink* dibedakan ketika cursor digerakan.

Pada tahap ini juga peneliti melakukan uji coba pada kelompok kecil dengan jumlah siswa sebanyak 8 orang. Dimana peserta diberikan lembar tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis kemudian diberikan lembar angket respon kepada kelompok kecil dan guru I juga mendapatkan lembar angket mengenai tanggapan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

#### **d. Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Kegiatan selanjutnya yaitu uji coba kelompok besar, untuk mengetahui pengaruh media yang telah dikembangkan pada skala yang lebih besar. Selain itu untuk menguji efektivitas, maka peneliti melakukan test yang dilakukan kepada uji coba kelompok besar yang berjumlah 40 orang. Dimana peserta diberikan lembar tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis kemudian diberikan lembar angket respon kepada kelompok kecil dan guru II juga mendapatkan lembar angket mengenai tanggapan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti.

#### **e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan evaluasi formatif yang bertujuan mengumpulkan data mengenai efektivitas media *game Wordwall* yang sedang dikembangkan untuk mencapai tujuan utama, yaitu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Evaluasi formatif tersebut melibatkan penilaian dari

ahli, masukan dari guru kelas, serta uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar guna memastikan media benar-benar mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Hasil dari evaluasi formatif ini menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan perbaikan di setiap tahap pengembangan sehingga produk akhir dapat diperkenalkan kepada guru dan siswa lainnya, serta digunakan secara lebih luas sebagai media pembelajaran matematika yang inovatif dan menyenangkan.

## **2. Keefektivitas produk media *game Wordwall***

### **a. Uji Kelompok Kecil**

#### **1) Hasil *Pretest* Uji Kelompok Kecil**

Nilai rata-rata *pretest* uji kelompok kecil pada kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok sebelum menggunakan media game pembelajaran *game Wordwall* sebesar 45,12.

#### **2) Hasil *Posttest* Uji Kelompok Kecil**

Nilai rata-rata *posttest* uji kelompok kecil pada kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok sebelum menggunakan media pembelajaran *game Wordwall* sebesar 90,12.

#### **3) Hasil Uji Statistik pada Kelompok Kecil**

Hasil uji statistik parametrik yaitu uji t pada tabel 4.10 diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,001. Dengan demikian  $0,001 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

### **b. Uji Kelompok Besar**

#### **1) Hasil *Pretest* Uji Kelompok Besar**

Nilai rata-rata *pretest* uji kelompok besar pada kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok sebelum menggunakan media game pembelajaran *game Wordwall* sebesar 51,80.

#### **2) Hasil *Posttest* Uji Kelompok Besar**

Nilai rata-rata *posttest* uji kelompok besar pada kemampuan pemahaman matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok sebelum menggunakan media pembelajaran *game Wordwall* sebesar 81,72.

### 3) Hasil Uji Statistik pada kelompok Besar

Hasil uji statistik parametrik yaitu uji t pada tabel 4.17 diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran *game Wordwall* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

## 3. Respon Siswa dan Guru kelas terhadap pengembangan produk *game Wordwall*

### a. Uji Kelompok Kecil

#### 1) Hasil Angket Respon siswa pada kelompok kecil

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan skala likert pada saat uji kelompok kecil berjumlah 8 siswa diperoleh hasil yang positif atau baik dengan mendapatkan hasil persentase 84%.

#### 2) Hasil Angket Respon Guru I

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon guru di kelas V dengan menggunakan skala likert yang terdiri 9 pernyataan pada saat uji kelompok kecil kepada Ibu Dian Sovy Andriani memperoleh rata-rata sebesar 3,9 sehingga respon guru terhadap pengembangan produk termasuk kategori sangat baik berdasarkan kategori penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran *game Wordwall* yang terdapat pada tabel 3.9.

### b. Uji Kelompok Besar

#### 1) Hasil Angket Respon siswa pada kelompok besar

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan skala likert pada saat uji kelompok besar berjumlah 40 siswa diperoleh hasil yang positif atau baik dengan mendapatkan hasil persentase 85%.

#### 2) Hasil Angket Respon Guru II

Berdasarkan hasil perhitungan angket respon guru di kelas V dengan menggunakan skala likert yang terdiri 9 pernyataan pada saat uji kelompok

kecil kepada Ibu Ai Haita Munawaroh memperoleh rata-rata sebesar 3,8 sehingga respon guru terhadap pengembangan produk termasuk kategori sangat baik berdasarkan kategori penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran game *Wordwall* yang terdapat pada tabel 3.9.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan implikasi sebagai berikut:

### **1. Implikasi Praktis**

Penelitian ini memberikan kontribusi praktis berupa contoh penerapan media berbasis *Wordwall* yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran matematika di SD, khususnya materi bangun ruang khususnya kubus dan balok.

### **2. Implikasi Toritis**

Penelitian ini memperkuat teori pembelajaran konstruktivisme dan teori multimedia yang menyebutkan bahwa media interaktif dapat mendukung pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna.

## **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

### **1. Bagi Sekolah**

Diharapkan pihak sekolah dapat mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran game *Wordwall* sebagai salah satu alternatif media inovatif dalam pembelajaran matematika. Media ini dapat dikembangkan lebih lanjut dan diterapkan secara berkelanjutan untuk mendukung peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa, khususnya pada materi bangun ruang kubus dan balok.

## **2. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru untuk lebih kreatif dalam memilih dan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti *game Wordwall*, agar pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Guru juga dapat menyesuaikan penggunaan media ini dengan karakteristik dan kebutuhan siswa di kelas.

## **3. Bagi Siswa**

Siswa diharapkan dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran seperti *game Wordwall*. Keterlibatan aktif ini penting agar siswa dapat meningkatkan konsentrasi, keterampilan, dan hasil belajar, khususnya dalam memahami konsep-konsep matematika secara lebih mendalam dan menyenangkan.

## **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Penelitian berikutnya disarankan untuk menguji media *Wordwall* pada materi matematika lainnya atau jenjang pendidikan yang berbeda guna mengetahui konsistensi efektivitasnya, serta mengembangkan fitur-fitur tambahan seperti video pembelajaran atau simulasi agar media semakin interaktif dan menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abi Hamid, Mustofa, dkk. 2020. *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Ainul, S. A. S. A., Wakhidah, N., Arum, W. F., Hidayati, S., & Indayati, T. (2025). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA: Analysis of Students' Concept Understanding Level in Science Learning. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1).
- Alhani, A. A. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Dengan Metode SAS.
- Ananda, M. N., Istiningsih, S., Wahyuningsih, B. Y., & Hidayati, V. R. (2025). Pengaruh Penggunaan Model Numbered Heads Together Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas V Di SDN 28 Cakranegara. *Journal of Classroom Action Research*, 7(2).
- Apriadi, D & Setyansah, R. 2017. Penerapan Media Simulasi Matlab Berbasis Interactive Conceptual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Aksioma: Pendidikan Matematika Jurnal FKIP Universitas Muhammadiyah Metro*. 6(2): 159-167
- Azizah, T. N. A., Arifin, S., & Puspitasari, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Wordwall dalam Menunjang Pemahaman Konsep Siswa. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(5), 3168–3175. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i5.1655>
- Batubara, H. H. (2021). *Pembelajaran Berbasis Web dengan Moodle Versi 3.4*.
- Beti, S., & Qohar, A. (2025). Analisis Kemampuan Peserta Didik Sma Negeri Kuanfatu Dalam Pemodelan Matematika Berbasis Budaya Lokal Pada Materi Program Linear. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 6(02), 197-210.
- Deepublish.
- Dewi, F. C., Purwanto, B. E., & Mulyono, T. (2024). Pengembangan Model Mendongeng Berbantuan Alat Peraga Pembelajaran untuk meningkatkan Konsentrasi Peserta Didik di RA Siti Khodijah Slawi. *Journal of Education Research*, 5(1), 427-437.
- Dewi, S., Anggraeni, T., Desrian, W. N., & Sudrajat, J. W. (2025). Meningkatkan Partisipasi Siswa dalam Proses Belajar dengan Media Pembelajaran Interaktif

- Wordwall dan Canva. *Jurnal AbdiMU (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(1), 42-47.
- Dey, A., & Munshi, S. A. (2025). Fun with Images: An Analysis of the Role of Visual Literacy in Facilitating Easy and Enjoyable Learning with a Focus on Future Prospects. *Libri*, 1–19. <https://doi.org/10.1515/libri-2024-0143>
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 01-17.
- Faiqoh, Annisa Nur. (2019). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Higher Order Thinkking Skills (HOTS) Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*
- Gandasari, P., & Pramudiani, P. (2021). Pengaruh Aplikasi Wordwall terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3689–3696. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1079>
- Ginting, E. E. D., & Harahap, S. Z. H. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Interaktif Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Siswa Kelas IV SD Negeri 105316 Beranti TP 2024/2025: In *Prosiding Seminar Nasional PSSH (Pendidikan, Saintek, Sosial dan Hukum)* (Vol. 4, No. 1, pp. 160-1).
- Guttman, L. (1944). A basis for scaling qualitative data. *American sociological review*, 9(2), 139-150. <https://doi.org/10.2307/2086306>
- Hamalik, Oemar. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah dan Muhlisrarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hanifah, S., Soraya, I., & Kurjum, M. (2025). Optimalisasi Media Video Animasi dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1600-1608.
- Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2005). Hal. 104
- Irmayanti. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Augmented Reality*. Nuansa Informatika
- Izzah, K. H., & Azizah, M. (2019). Analisis kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas IV. *Indonesian journal of educational research and review*, 2(2), 210-218.
- Johnson, E. B., & Christensen, L. B. (2014). *Contextual Teaching and Learning: what it is and why it's here to stay*. Terjemahan oleh Ibnu Setiawan. 2009. Bandung: Mizan Learning Center.
- Kisworo, B. (2017). *Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Prinsip-Prinsip Pendidikan Orang Dewasa di Pkbn Indonesia Pusaka Ngaliyan Semarang*.

- Kodim, K. (2025). Pengaruh Multimedia Interaktif Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII SMP Negeri 2 Gebang. *Cyber, Education and Research*, 4(1).
- Kurniawan, C., Ayudhia, E., & Suciana, F. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Wordwall Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas Iv Sekolah Dasar. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(1), 49-60.
- Lubis, I. (2012, September 9) Media Permainan dalam Pendidikan. Ancka Ragam Makalah, hal. 1.
- Maghfiroh, K. (2018). Penggunaan Media Word Wall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Roudlotul Huda.
- Mandalika, W. P. F., Priyanti, B. A., Puspitasari, L. M., Purwani, M. A., Sundari, N. D., & Susanti, M. M. I. (2024). Analisis Rancangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Pendidikan Pancasila Sekolah Dasar. *Equilibrium : Jurnal Pendidikan*, 9(1), 69–79.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
- Maulina, E., Talita, C., Asalingat, Y., & Saragih, D. I. (2025). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Anak Kelas V Sd Negeri 064976 Medan Dalam Memahami Pecahan. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(3), 4764-4770.
- Mawaddah, S., Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Alfabeta
- Mupariyah, L. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Smart App Creator Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Doctoral dissertation, Universitas Kuningan).
- NCTM, N. C. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: VA: NCTM.
- Ngalim Purwanto, Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002)
- Ningtia, M. W., & Rahmawati, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Interaktif Berbasis Web Aplikasi Wordwall pada Pembelajaran Matematika Materi Kesetaraan Pecahan Mata Uang Kelas II SD. 10.
- Nissa, S. F., & Renoningtyas, N. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2854–2860. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.880>

- Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Online Berbasis Game Edukasi Wordwall Tema Indahnya Kebersamaan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4093–4100.
- Pradani, T. G. (2022). Penggunaan media pembelajaran wordwall untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(5), 452–457. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i5.162>
- Purba Ramen A, dkk. (2021). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Purwanto, N. (2009). *Ilmu Pendidikan Teoritis dan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Rahmadani, H., Irawati, R., & Maulana. (2025). Pengaruh Pendekatan PBL Berbantuan Media Wordwall Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Iv Pada Materi Pecahan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Rahmah, N. (2013). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*,
- Ramadhani, V. D., Roebyanto, G., & Umayaroh, S. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V pada Materi Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 28(2), 80–90. <https://doi.org/10.17977/um009v28i22019p080>
- Remaja Rosdakarya
- Rohmah, M., Hilyana, F. S., & Ermawati, D. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Materi Pecahan. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 708-718.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Wijaya, T. . (2020). The Effect Of Vba For Microsoft Excel As Teaching Material To Improve
- Sari, P.M., & Yarza, HN (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Kuis Dan Wordwall Dalam Pembelajaran Ipa Bagi Guru Sdit Al-Kahfi. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif*, 4 (2), 195-199
- Sugiyono, P. D. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung : IKAPI J Lexy, Moleong. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. 2016. Bandung : PT.
- Suhartanti, I. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Learning Menggunakan Wordwall Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMPN 17 Merangin (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).

- Sundayana, R. (2020) *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta
- Syabrina, M., Meliati, & Nati, R. (2025). Pengembangan Bahan Ajar Buku Sumber Belajar Siswa Berbantu Website pada Mata Pelajaran PJOK di SDN 6 Kota. *AT-TAKLIM : Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 2(1), 142–157.
- Triyanto, A., Ardini, F. M., Sari, W. J., Setiani, I. B., & Eliasa, E. I. (2025). Optimalisasi Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Pengembangan Media Layanan Bimbingan Dan Konseling. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(1), 97-106.
- Yunus, M. F., Rusdin, R., & Gusnarib, G. (2024). Menerapkan Konsep Penilaian Holistik dalam Pendidikan Islam. *Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0*, 3(1), 433-438.

## **LAMPIRAN A HASIL PENGEMBANGAN**

**A.1 Draft I (Rancangan Awal)**

**A.2 Draft II (Produk Akhir)**

## LAMPIRAN A HASIL PENGEMBANGAN

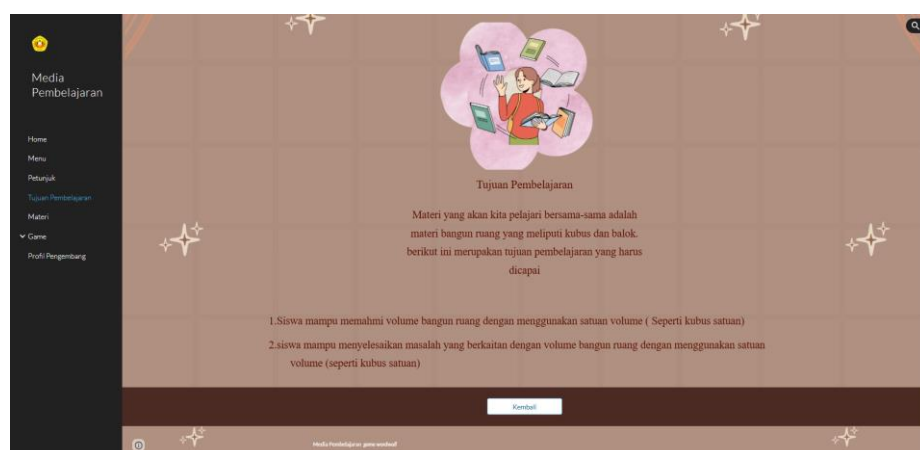
### Lampiran A. 1 Draft I (Rancangan Awal)



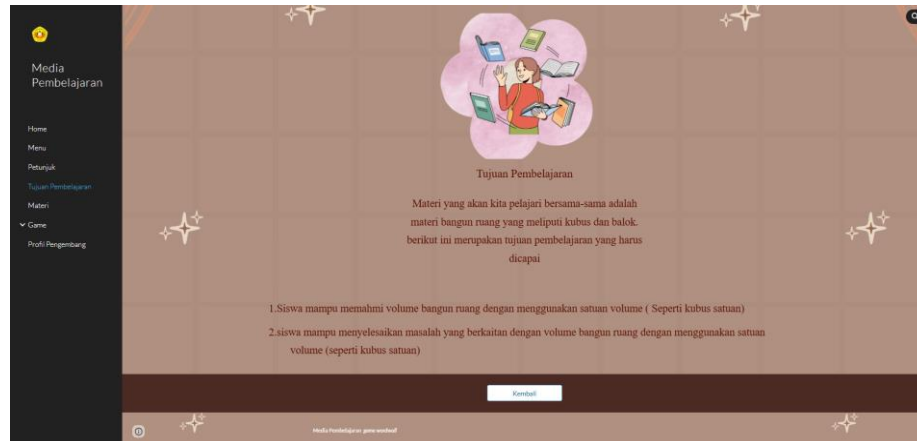
Tampilan Home



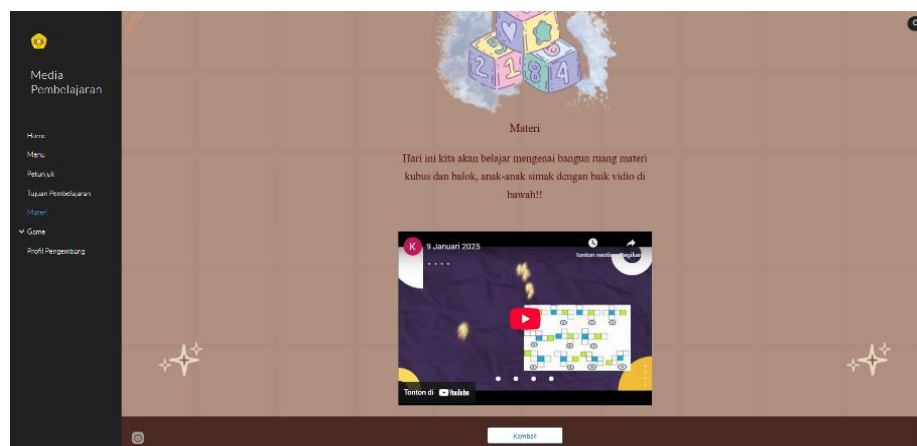
Tampilan Menu



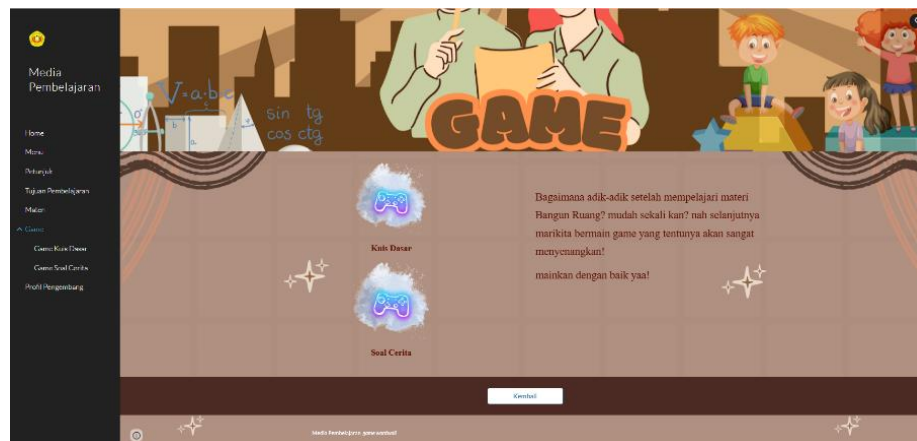
Tampilan Petunjuk Penggunaan



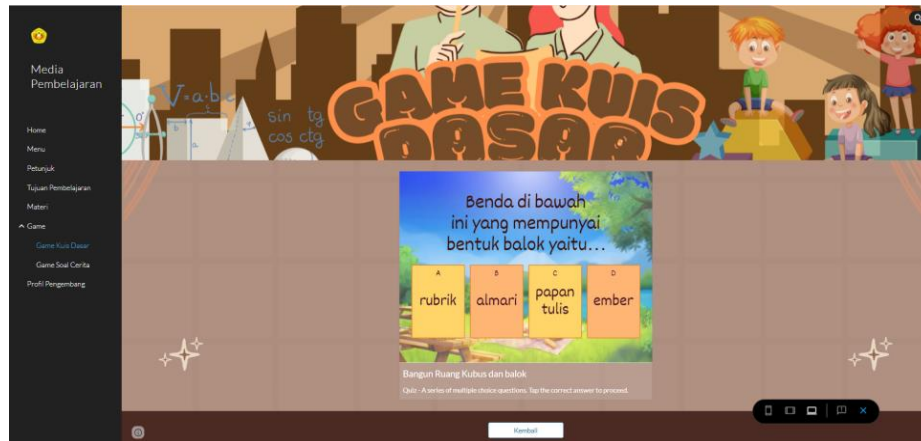
Tampilan Isi Tujuan Pembelajaran



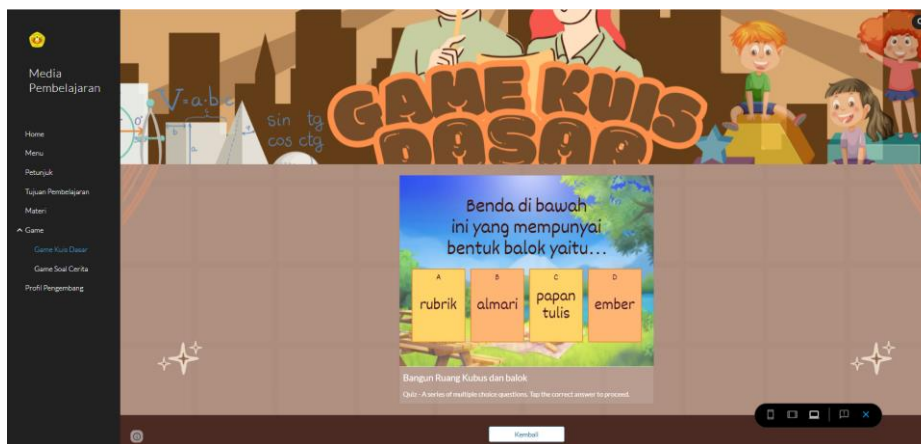
Tampilan Materi Bangun Ruang



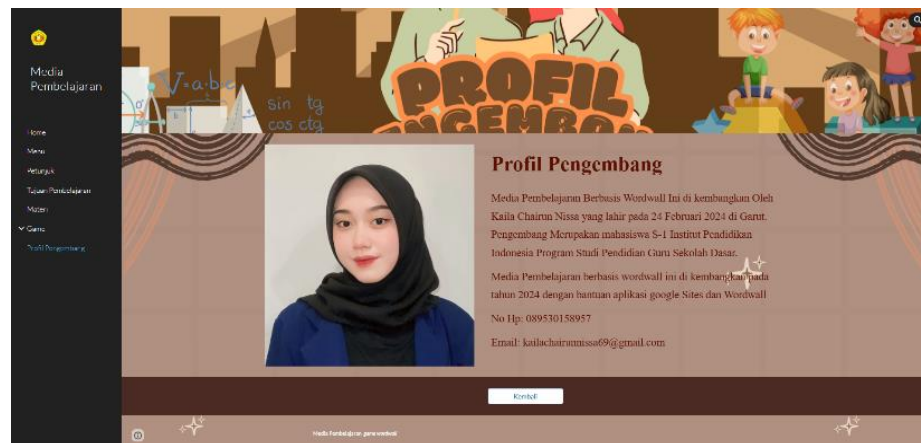
Tampilan Game



Game Kuis Dasar



Game Kuis Cerita



Tampilan Profil Pengembang

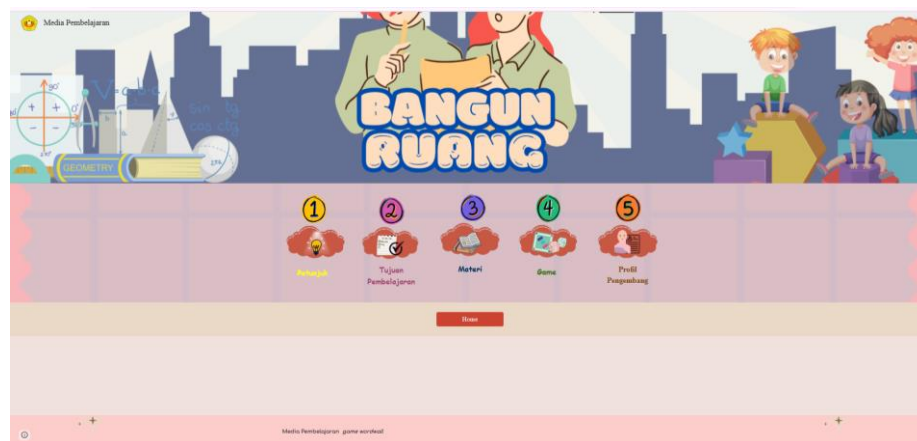


<https://bit.ly/Gamewordwall>

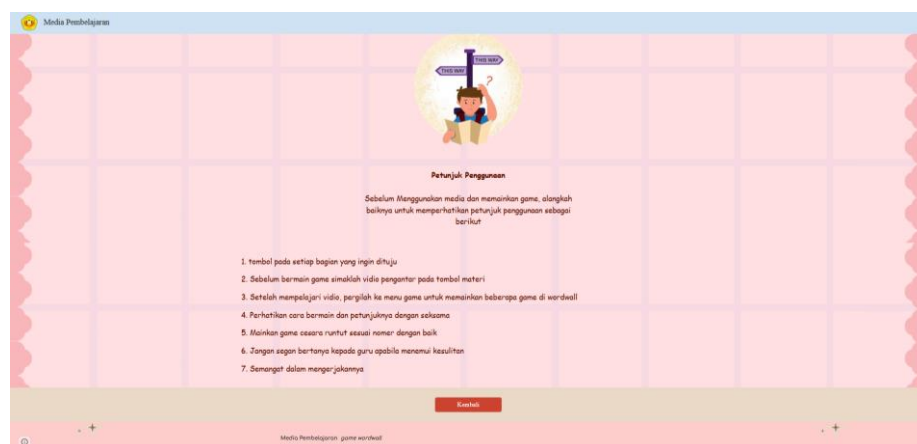
## Lampiran A. 2 Draft II (Produk Akhir)



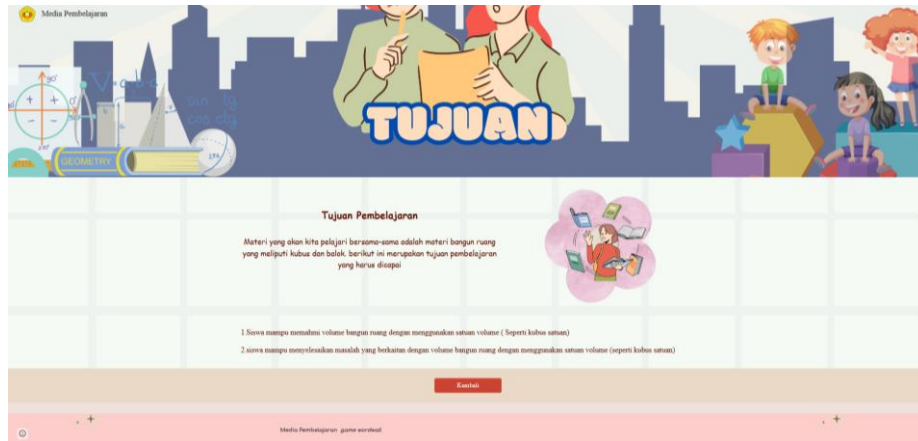
Tampilan Home



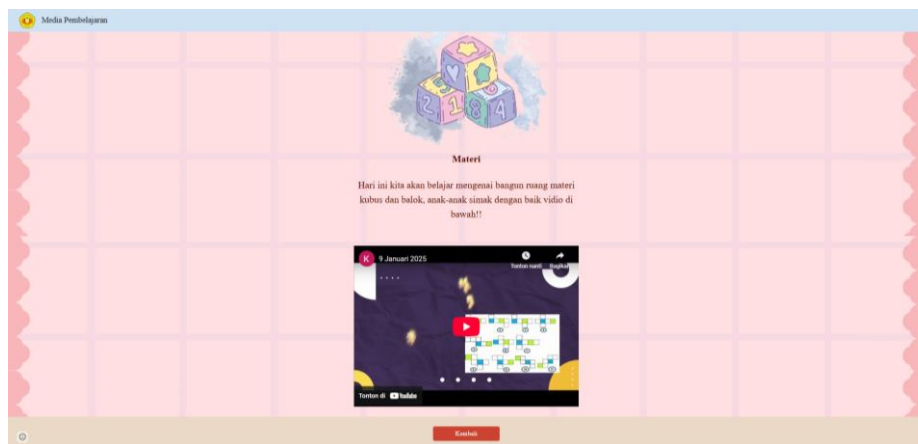
Tampilan Menu



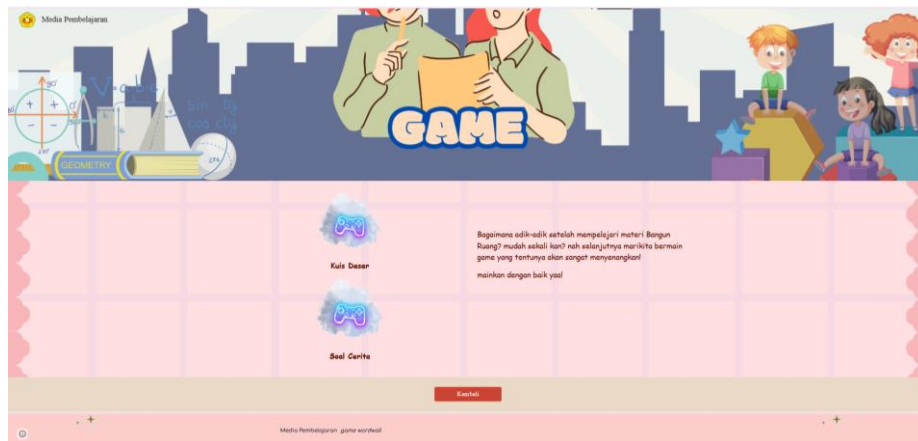
Tampilan Petunjuk Penggunaan



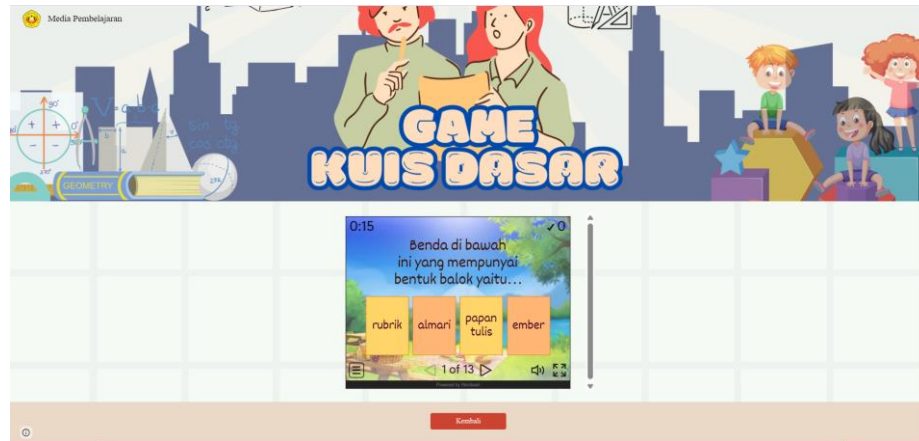
Tampilan Tujuan Pembelajaran



Tampilan Materi



Tampilan Game



Tampilan Game Kuis Dasar



Tampilan Soal Cerita



Tampilan Profil Pengembang



<https://bit.ly/Mediagamewordwall>

**LAMPIRAN B HASIL OBSERVASI, WAWANCARA,  
DAN UJI VALIDITAS PARA AHLI**

- B.1 Hasil Observasi SDS Al-Mukhtaariyah**
- B.2 Hasil Wawancara SDS Al-Mukhtaariyah**
- B.3 Hasil Observasi SDN 1 Karyamekar**
- B.4 Hasil Wawancara SDN 1 Karyamekar**
- B.5 Hasil Uji Validitas Ahli Materi**
- B.6 Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran I**
- B.7 Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran II**

## LAMPIRAN B HASIL UJI VALIDITAS PARA AHLI

### Lampiran B. 1 Hasil Observasi SDS Al-Mukhtaariyah

#### INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI AWAL

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah terdapat Fasilitas belajar seperti media pembelajaran	
2	Bagaimana proses pembelajaran langsung di kelas	
3	Bagaimana pemahaman siswa terhadap materi	
4	Apakah ada fasilitas seperti LCD, Layar Proyektor, dan Speaker yang menunjang proses pembelajaran	
4 5	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru untuk mendukung proses pembelajaran	
6	Apakah ibu pernah menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran didalam kelas	
7	Bagaimana respon siswa terhadap media media yang ibu gunakan pada saat proses pembelajaran di dalam kelas	

#### Jawaban

1. Ada, baik itu LCD proyektor, media alat peraga
2. Pembelajaran berlangsung sesuai materi yang disampaikan, juga karakteristik anak disana
3. Tergantung siswa sendiri (ada yang slow learner ada yg fast) juga tergantung mood siswa disekelilingnya
4. Ada LCD, proyektor, speaker
5. Bisa LCD proyektor, alat peraga, alat peraga konvensional (bisa dua)
6. Pernah, menggunakan media IT juga pernah, pernah juga menggunakan metode bermain di
7. Seneng, tertarik, penasaran, mau lagi

## Lampiran B. 2 Hasil Wawancara SDS Al-Mukhtaariyah

## INSTRUMEN LEMBAR WAWANCARA AWAL

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sekolah memiliki media pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika	Memiliki Tidak
2	Apakah materi bangun ruang khususnya kubus dan balok dianggap sulit	Sedikit sulit Pada awal pembelajaran
3	Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dibuat	Sangat antusias
4	Bagaimana efektifitas media yang digunakan saat pembelajaran berlangsung	Antusias
5	Apakah media tersebut membantu dalam proses pembelajaran	Sangat membantu
6	Apakah media bisa meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi matematika	Sangat
7	Bagaimana pengaruh media dalam pembelajaran	Berpengaruh
8	Apakah ibu mengetahui game dalam wordwall? Jika tahu, apakah ibu pernah menggunakan dalam pembelajaran di kelas	Tidak

## Lampiran B. 3 Hasil Observasi SD 1 Karyamekar

## INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI AWAL

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah terdapat Fasilitas belajar seperti media pembelajaran	Ada
2	Bagaimana proses pembelajaran langsung di kelas	Cukup kondusif
3	Bagaimana pemahaman siswa terhadap materi	Sebagian <sup>besar</sup> dapat memahami materi yang disampaikan
3	Apakah ada fasilitas seperti LCD,Layar Proyektor, dan Speaker yang menunjang proses pembelajaran	Ada
4	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru untuk mendukung proses pembelajaran	Bila diantaranya, LCD, layar proyektor, speaker dan lain-lain.
5	Apakah ibu pernah menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran didalam kelas	Pernah
6	Bagaimana respon siswa terhadap media media yang ibu gunakan pada saat proses pembelajaran di dalam kelas	Sangat antusias



## Lampiran B. 4 Hasil Wawancara SD 1 Karyamekar

## INSTRUMEN LEMBAR WAWANCARA AWAL

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah sekolah memiliki media pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika	Ada
2	Apakah materi bangun ruang khususnya kubus dan balok dianggap sulit	Tidak
3	Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dibuat	Sangat tertarik
4	Bagaimana efektifitas media yang digunakan saat pembelajaran berlangsung	efektif
5	Apakah media tersebut membantu dalam proses pembelajaran	Sangat membantu
6	Apakah media bisa meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi matematika	Bisa Setali
7	Bagaimana pengaruh media dalam pembelajaran	Dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa
8	Apakah ibu mengetahui <i>game</i> dalam <i>wordwall</i> ? Jika tahu, apakah ibu pernah menggunakan dalam pembelajaran di kelas	Tidak Pernah.

## Lampiran B. 5 Hasil Uji Validitas Ahli Materi

### ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR UNTUK AHLI MATERI

<b>Judul Program</b>	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game Wordwall</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sd 1 Karyamekar
<b>Media Pembelajaran</b>	: Kurikulum Merdeka
<b>Materi Pokok</b>	: Bangun Ruang Kubus dan Balok
<b>Sasaran Program</b>	: Siswa kelas 5

Yang terhormat Bapak/Ibu.

Pada kesempatan kali ini, saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian, saran dan koreksi terhadap produk media pembelajaran *game wordwall* pada materi Bangun Ruang kubus dan Balok yang telah saya buat melalui angket penilaian yang terlampir. Data hasil penilaian, saran dan koreksi yang Bapak/ Ibu berikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media pembelajaran *game wordwall* yang saya kembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/bu untuk memberikan penilaian terhadap produk media pembelajaran interaktif ini, saya ucapkan terimakasih.

#### IDENTITAS AHLI MEDIA

Nama Lengkap : Eko Fajar Suryaningrat  
 Umur : 37  
 Pendidikan Terakhir : S2  
 Pekerjaan/Instalasi : Dosen  
 No.Handphone : 081 32 660 553  
 Alamat e-mail : eko.fajar@institutpendidikan.ac.id

#### A. Petunjuk Pengerjaan Angket

- Berikan tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Alternative jawaban tersebut berturut-turut memiliki skala penilaian sebagai berikut:
  - Sangat Baik ( SB ) : 4
  - Baik ( B ) : 3
  - Kurang ( K ) : 2

- 4) Sangat Kurang ( SK ) : 1
2. Berikan komentar / saran pada kolom yang sudah disediakan.  
Apabila kolom tidak cukup dapat ditulis pada lembar kosong  
lembar selanjutnya.

**B. Butir Penilaian Aspek materi**

No	Aspek	Indikator	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1.	Kelayakan Isi	<b>Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran :</b>				
		Kesesuaian materi media pembelajaran <i>game wordwall</i> dengan indikator			✓	
		Kedalaman materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran			✓	
		<b>Keakuratan materi :</b>				
		Keakuratan konsep yang disajikan			✓	
		Ketepatan urutan konsep yang disajikan			✓	
		Kebenaran materi yang disajikan		✓		
2.	Kebahasaan	<b>Kelugasan Bahasa :</b>				
		Keefektifan Bahasa yang digunakan dalam media ( tidak berbelit-belit )			✓	
		<b>Penyajian Kalimat :</b>				
		Ketepatan struktur kalimat yang di gunakan dalam media pembelajaran <i>game wordwall</i>			✓	
		Materi yang disampaikan mudah dipahami			✓	
		Kalimata yang digunakan dalam media sesuai dengan KBBI			✓	
		Kesesuaian Bahasa yang digunakan dalam media dengan perkembangan intelektual siswa			✓	
Materi pada media pembelajaran <i>game</i>						

		wordwall sesuai dengan perkembangan intelektual siswa			✓	
		Keruntutan Langkah-langkah percobaan yang disajikan pada media pembelajaran <i>game wordwall</i>			✓	
		<b>Ketepatan penggunaan istilah :</b>				
		ketepatan istilah yang disajikan			✓	
		Konsistensi penggunaan istilah			✓	
3.	Penyajian	Media pembelajaran <i>game wordwall</i> meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis		✓		
		Kemenarikan sampul			✓	
		Gambar, audio, dan video yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi			✓	
		Penggunaan media dengan <i>website</i> sebagai media pembelajaran memberikan daya jtarik			✓	
<b>Jumlah keseluruhan</b>			4	48		

tatal : 52.

Media pembelajaran *game wordwall* ini dinyatakan\*(:

(~~Layak digunakan tanpa revisi~~ / layak digunakan dengan revisi / ~~tidak layak~~)

\*) coret yang tidak perlu

Garut, 10 Januari 2024

Ahli Materi

  
(Eko Fajar Sunjaniyat)

## Lampiran B. 6 Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran I

### ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR UNTUK AHLI MEDIA

<b>Judul Program</b>	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game Wordwall</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sd 1 Karyamekar
<b>Media Pembelajaran</b>	: Kurikulum Merdeka
<b>Materi Pokok</b>	: Bangun Ruang Kubus dan Balok
<b>Sasaran Program</b>	: Siswa kelas 5

Yang terhormat Bapak/Ibu.

Pada kesempatan kali ini, saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian, saran dan koreksi terhadap produk media pembelajaran *game wordwall* pada materi Bangun Ruang kubus dan Balok yang telah saya buat melalui angket penilaian yang terlampir. Data hasil penilaian, saran dan koreksi yang Bapak/ Ibu berikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media pembelajaran *game wordwall* yang saya kembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/bu untuk memberikan penilaian terhadap produk media pembelajaran interaktif ini, saya ucapkan terimakasih.

#### IDENTITAS AHLI MEDIA

1. Nama Lengkap : Fitri Ayu Febrianti, M.Pd., MCE
2. Umur : 26 tahun
3. Pendidikan Terakhir : S2 - Teknologi Pendidikan
4. Pekerjaan/Instalasi : Dosen
5. No.Handphone : 081 229 865007
6. Alamat e-mail : fitriayu.febrianti5@institutpendidikan.ac.id

#### A. Petunjuk Pengerjaan Angket

1. Berikan tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Alternative jawaban tersebut berturut-turut memiliki skala penilaian sebagai berikut:
  - 1) Sangat Baik ( SB ) : 4

**ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR UNTUK AHLI  
MEDIA**

<b>Judul Program</b>	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Game Wordwall</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sd 1 Karyamekar
<b>Media Pembelajaran</b>	: Kurikulum Merdeka
<b>Materi Pokok</b>	: Bangun Ruang Kubus dan Balok
<b>Sasaran Program</b>	: Siswa kelas 5

Yang terhormat Bapak/Ibu.

Pada kesempatan kali ini, saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian, saran dan koreksi terhadap produk media pembelajaran *game wordwall* pada materi Bangun Ruang kubus dan Balok yang telah saya buat melalui angket penilaian yang terlampir. Data hasil penilaian, saran dan koreksi yang Bapak/ Ibu berikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media pembelajaran *game wordwall* yang saya kembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/bu untuk memberikan penilaian terhadap produk media pembelajaran interaktif ini, saya ucapkan terimakasih.

**IDENTITAS AHLI MEDIA**

1. Nama Lengkap : Fitri Ayu Febrianti, M.Pd., MCE
2. Umur : 26 tahun
3. Pendidikan Terakhir : S2 - Teknologi Pendidikan
4. Pekerjaan/Instalasi : Dosen
5. No.Handphone : 081 2 24 865 007
6. Alamat e-mail : fitriayu.febrianti.s@institutpendidikan.ac.id

**A. Petunjuk Pengerjaan Angket**

1. Berikan tanda checklist (√) pada salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Alternative jawaban tersebut berturut-turut memiliki skala penilaian sebagai berikut:
  - 1) Sangat Baik ( SB ) : 4

- 2) Baik ( B ) : 3  
 3) Kurang ( K ) : 2  
 4) Sangat Kurang ( SK ) : 1
2. Berikan komentar / saran pada kolom yang sudah disediakan.  
 Apabila kolom tidak cukup dapat ditulis pada lembar kosong  
 lembar selanjutnya.

### B. Butir Penilaian Aspek Media

No	Aspek	Indikator	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1.	Desain Sampul	Desain menarik				✓
		Kesesuaian warna dan <i>background</i>			✓	
		Desain sesuai dengan materi			✓	
		Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi huruf				✓
		Proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks			✓	
2.	Desain Isi Media pembelajaran <i>game wordwall</i>	Kesesuaian materi media pembelajaran <i>game wordwall</i> dengan tujuan pembelajaran				✓
		Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan				✓
		Kesesuaian gambar audio dan video dengan materi				✓
		Spasi antar huruf normal			✓	
		Penggunaan warna <i>background</i> tidak mengganggu keterbacaan pada mater				✓
		Gaya Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik				✓
3.	Penggunaan media pembelajaran <i>game wordwall</i>	Kesesuaian penggunaan tombol				✓
		Kemudahan penggunaan				✓
		Media pembelajaran <i>game wordwall</i> meningkatkan				✓

4.	Penyajian	kemampuan pemahaman konsep matematis				
		Kemenarikan warna			✓	
		Gambar, audio, dan video yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi				✓
		Penggunaan media dengan <i>websaite</i> sebagai media pembelajaran menarik				✓
Jumlah Keseluruhan				15	48	

Total : 63

## C. Komentar / Saran

1. Ilustrasi 3 anak di home page memberi kesan terlalu ramai.
2. Pada bagian Menu, space untuk tulisannya setting lagi agar tampilannya lebih proporsional (in case: Tujuan Pembelajaran, Profil Pengemba-ng)
3. Fontstyle-nya lebih luwes (tidak seformal Times New Roman), agar lebih relevan dengan karakteristik siswa
4. Penggunaan warna dan ilustrasinya bisa dipertimbangkan kembali agar lebih eye-catching.

Media pembelajaran *game wordwall* ini dinyatakan\*(:

(~~layak digunakan tanpa revisi~~ / layak digunakan dengan revisi / tidak layak)

\*) coret yang tidak perlu

Garut, 10 Januari .....2025

Ahli Media



(...FITRI AYU F. M Pd.)

## Lampiran B. 7 Hasil Uji Validitas Ahli Media Pembelajaran II

### ANGKET PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME *WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SD 1 KARYAMEKAR UNTUK AHLI MEDIA

<b>Judul Program</b>	: Pengembangan Media Pembelajaran Game <i>Wordwall</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Sd 1 Karyamekar
<b>Media Pembelajaran</b>	: Kurikulum Merdeka
<b>Materi Pokok</b>	: Bangun Ruang Kubus dan Balok
<b>Sasaran Program</b>	: Siswa kelas 5

Yang terhormat Bapak/Ibu.

Pada kesempatan kali ini, saya memohon bantuan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian, saran dan koreksi terhadap produk media pembelajaran *game wordwall* pada materi Bangun Ruang kubus dan Balok yang telah saya buat melalui angket penilaian yang terlampir. Data hasil penilaian, saran dan koreksi yang Bapak/ Ibu berikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media pembelajaran *game wordwall* yang saya kembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/bu untuk memberikan penilaian terhadap produk media pembelajaran interaktif ini, saya ucapkan terimakasih.

#### IDENTITAS AHLI MEDIA

1. Nama Lengkap : *Dr. Iman Haerulloh, M.Pd*
2. Umur : .....
3. Pendidikan Terakhir: *S3*
4. Pekerjaan/Instalasi: *Dosen*
5. No.Handphone: *0822 7333 4888*
6. Alamat *e-mail* : .....

#### A. Petunjuk Pengerjaan Angket

1. Berikan tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Alternative jawaban tersebut berturut-turut memiliki skala penilaian sebagai berikut:

1) Sangat Baik ( SB ) : 4

- 2) Baik ( B ) : 3  
 3) Kurang ( K ) : 2  
 4) Sangat Kurang ( SK ) : 1
2. Berikan komentar / saran pada kolom yang sudah disediakan. Apabila kolom tidak cukup dapat ditulis pada lembar kosong lembar selanjutnya.

### B. Butir Penilaian Aspek Media

No	Aspek	Indikator	Skor penilaian			
			1	2	3	4
1.	Desain Sampul	Desain menarik			✓	
		Kesesuaian warna dan <i>background</i>			✓	
		Desain sesuai dengan materi				✓
		Tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi huruf				✓
		Proporsi ukuran huruf judul, sub judul, dan teks			✓	
2.	Desain Isi Media pembelajaran <i>game wordwall</i>	Kesesuaian materi media pembelajaran <i>game wordwall</i> dengan tujuan pembelajaran			✓	
		Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan			✓	
		Kesesuaian gambar audio dan video dengan materi			✓	
		Spasi antar huruf normal			✓	
		Penggunaan warna <i>background</i> tidak mengganggu keterbacaan pada mater		✓		
		Gaya Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik			✓	
3.	Penggunaan media pembelajaran <i>game wordwall</i>	Kesesuaian penggunaan tombol		✓		
		Kemudahan penggunaan			✓	
		Media pembelajaran <i>game wordwall</i> meningkatkan				

4.	Penyajian	kemampuan pemahaman konsep matematis				
		Kemenarikan warna			✓	
		Gambar, audio, dan video yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi			✓	
		Penggunaan media dengan <i>websaite</i> sebagai media pembelajaran menarik				✓
<b>Jumlah Keseluruhan</b>						

### C. Komentar / Saran


- Untuk pembelajaran di kelas penerapannya di pilih ada teks pembelajaran umum dan khusus.
- Menu yang memiliki hypertexts ataupun hyperlink di bedakan jika cursor digerakan.
- Menu home, page find / menu lainnya, tampilan kontrols.

Media pembelajaran *game wordwall* ini dinyatakan\*(:

(Layak digunakan tanpa revisi / layak digunakan dengan revisi / tidak layak)

\*) coret yang tidak perlu

Garut, 13 Januari 2025

Ahli Media  
  
 (.....)

## **LAMPIRAN C HASIL ANGKET RESPON SISWA**

**C.1 Instrumen Angket Respon Siswa**

**C.2 Sampel Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok  
Kecil**

**C.3 Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Kecil**

**C.4 Sampel Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok  
Besar**

**C.5 Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Besar**

## LAMPIRAN C HASIL ANGKET RESPON SISWA

### Lampiran C. 1 Instrumen Angket Respon Siswa

#### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Berikan tanda checklist (√) pada kolom YA jika tanggapan yang diberikan sesuai dengan kondisi teman-teman. Jika tidak, berikan tanda checklist pada kolom TIDAK.

Keterangan:

1. Sangat Baik ( SB ) : 4
2. Baik ( B ) : 3
3. Kurang ( K ) : 2
4. Sangat Kurang ( SK ) : 1

No	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran mudah digunakan				
2.	Cara menggunakan media pembelajaran ini mudah dipahami				
3.	Warna seta animasi gambar dalam media pembelajaran ini sangat menarik				
4.	Materi bangun ruang kubus dan balok pada pembelajaran matematika ini mudah dipahami				
5.	Games soal pada materi pembelajaran bangun ruang kubus dan balok ini mudah dijawab				
6.	Saya senang belajar matematika dengan menggunakan media ini				

7.	Saya bersemangat belajar pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok menggunakan media ini				
8.	Saya tertarik dengan media pembelajaran menggunakan games				
9.	Saya mempunyai keterampilan baru yaitu mengoperasikan handphone setelah menggunakan media ini				
10	Saya dapat mengingat materi yang disajikan dalam media ini dalam waktu lebih lama				
11.	Saya lebih mudah memahami materi pada pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok jika belajar menggunakan media ini.				

### Lampiran C. 2 Sampel Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Kecil

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA  
PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V  
SDN 1 KARYAMEKAR**

Nama : *Fairrah Annada*  
Kelas : *V / Lima*  
Sekolah : *SDS Al-Mukhtariyyah*

Berikan tanda checklist (✓) pada kolom YA jika tanggapan yang diberikan sesuai dengan kondisi teman-teman. Jika tidak, berikan tanda checklist pada kolom TIDAK.

Keterangan :

1. Sangat Baik ( SB ) : 4
2. Baik ( B ) : 3
3. Kurang ( K ) : 2
4. Sangat Kurang ( SK ) : 1

No	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran mudah digunakan				✓
2.	Cara menggunakan media pembelajaran ini mudah dipahami				✓
3.	Warna seta animasi gambar dalam media pembelajaran ini sangat menarik				✓
4.	Materi bangun ruang kubus dan balok pada pembelajaran matematika ini mudah dipahami			✓	
5.	Games soal pada materi pembelajaran bangun ruang kubus dan balok ini mudah dijawab			✓	
6.	Saya senang belajar matematika dengan menggunakan media ini				✓
7.	Saya bersemangat belajar pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok menggunakan media ini			✓	
8.	Saya tertarik dengan media pembelajaran menggunakan games			✓	
9.	Saya memmpunyai keterampilan baru yaitu mengoprasikan handphone setelah menggunakan media ini			✓	
10.	Saya dapat mengingat materi yang disajikan dalam media ini dalam waktu lebih lama			✓	
11.	Saya lebih mudah memahami materi pada pembelajaran matematika khususnya materi bangun				✓

	ruang kubus dan balok jika belajar menggunakan media ini.				
--	---	--	--	--	--

**Lampiran C. 3 Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Kecil**

NAMA	PERNYATAAN											Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Shakila	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	<b>42</b>	<b>3,8</b>
Roby	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	<b>36</b>	<b>3,27</b>
Rizki	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	<b>38</b>	<b>3,45</b>
Rido	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	<b>35</b>	<b>3,18</b>
Fitri	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	<b>35</b>	<b>3,18</b>
Erik	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	<b>33</b>	<b>3</b>
Alif	4	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	<b>38</b>	<b>3,45</b>
Farhan	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	<b>38</b>	<b>3,45</b>
<b>Jum</b>	<b>31</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>295</b>	<b>3,35</b>

### Lampiran C. 4 Sampel Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Besar

#### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SDN 1 KARYAMEKAR

Nama : *salma Ardiya*  
 Kelas : *5B/13*  
 Sekolah : *SDN 1 karyamekar*

Berikan tanda checklist (✓) pada kolom YA jika tanggapan yang diberikan sesuai dengan kondisi teman-teman. Jika tidak, berikan tanda checklist pada kolom TIDAK.

Keterangan :

1. Sangat Baik ( SB ) : 4
2. Baik ( B ) : 3
3. Kurang ( K ) : 2
4. Sangat Kurang ( SK ) : 1

No	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran mudah digunakan			✓	
2.	Cara menggunakan media pembelajaran ini mudah dipahami				✓
3.	Warna seta animasi gambar dalam media pembelajaran ini sangat menarik			✓	
4.	Materi bangun ruang kubus dan balok pada pembelajaran matematika ini mudah dipahami				✓
5.	Games soal pada materi pembelajaran bangun ruang kubus dan balok ini mudah dijawab			✓	
6.	Saya senang belajar matematika dengan menggunakan media ini			✓	
7.	Saya bersemangat belajar pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang kubus dan balok menggunakan media ini				✓
8.	Saya tertarik dengan media pembelajaran menggunakan games				✓
9.	Saya mempunyai keterampilan baru yaitu mengoprasikan handphone setelah menggunakan media ini			✓	
10.	Saya dapat mengingat materi yang disajikan dalam media ini dalam waktu lebih lama			✓	
11.	Saya lebih mudah memahami materi pada pembelajaran matematika khususnya materi bangun				✓

	ruang kubus dan balok jika belajar menggunakan media ini.				
--	---	--	--	--	--

**Lampiran C. 5 Hasil Angket Respon Siswa pada Uji Kelompok Besar**

N O	NAMA	PERNYATAAN											Jum lah	Rata -rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	Kirana	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	40	3,64
2	Farhan	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	40	3,64
3	Syaqila	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	39	3,55
4	Nandi	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	36	3,27
5	Albi	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	39	3,55
6	Nur	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	38	3,45
7	Tia	4	2	2	4	2	4	4	3	3	4	4	36	3,27
8	Salama	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	38	3,45
9	Meisya	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	37	3,36
10	Salma	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	39	3,55
11	Ninda	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	38	3,45
12	Zahwa	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	35	3,18
13	Narul	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	38	3,45
14	Sifa	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	38	3,45
15	Marsya	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	39	3,55
16	Rega	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	39	3,55
17	Ledina	2	1	3	2	3	2	3	4	3	2	1	26	2,36
18	Sansan	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	38	3,45
19	Danu	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	39	3,55
20	Elika	2	3	1	3	3	2	1	1	2	2	3	23	2,09
21	Sarah	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	41	3,73
22	Halisa	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	38	3,45
23	Pasha	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	40	3,64
24	Ilham	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	39	3,55
25	Rizky	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	37	3,36
26	Alkha	3	4	4	2	2	4	3	3	3	4	4	36	3,27
27	Ghaida	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	39	3,55
28	Arfa	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	39	3,55
29	Akbar	4	4	4	3	4	2	3	1	3	2	4	34	3,09
30	Ledina	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	40	3,64
31	Rahma	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	36	3,27
32	Aqilah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33	3,00
33	Ridlan	4	4	3	2	4	3	2	4	2	3	2	33	3,00
34	Athifa	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	40	3,64
35	Desti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44	4,00
36	Talita	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	39	3,55
37	Ghaida	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	39	3,55
38	Amanda	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	39	3,55
39	Kayla	4	3	3	2	3	4	4	4	4	2		33	3,30
40	Arfa	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	39	3,55
<b>JUMLAH</b>		<b>139</b>	<b>137</b>	<b>142</b>	<b>129</b>	<b>137</b>	<b>132</b>	<b>139</b>	<b>136</b>	<b>131</b>	<b>134</b>	<b>137</b>	<b>1493</b>	<b>3,40</b>

**LAMPIRAN D HASIL ANGKET RESPON GURU**

**D. 1 Hasil Angket Respon Guru Kelas I**

**D. 2 Hasil Angket Respon Guru Kelas I1**

## LAMPIRAN D HASIL ANGGKET RESPON GURU

### Lampiran D. 1 Hasil Angket Respon Guru Kelas I

**ANGKET RESPONS GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA  
PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V  
SDN 1 KARYAMEKAR**

Nama : Dian Sovy Andriani

Instalasi : SDS AL-Mukhtasariyah

Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat

Bapak/Ibu untuk setiap pernyataan yang diberikan di bawah ini!

Keterangan :

1. Sangat Baik ( SB ) : 4
2. Baik ( B ) : 3
3. Kurang ( K ) : 2
4. Sangat Kurang ( SK ) : 1

No	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran <i>game wordwall</i> membantu guru sebagai alat bantu mengajar				✓
2.	Media pembelajaran membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru				✓
3.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> mudah di implementasikan dikelas 87ndicat siswa.				✓
4.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> selain digunakan sebagai media pembelajaran namun dapat digunakan pula sebagai media permainan.				✓
5.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> sesuai 87ndicator87 materi dari konsep matematis bangun ruang kubus dan balok				✓
6.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> membantu siswa dalam memahami konsep matematis bangun ruang kubus dan balok			✓	
7.	Guru dapat menggunakan media pembelajaran <i>game wordwall</i> sebagai alat evaluasi (penilaian)				✓
8.	Penggunaan media pembelajaran <i>game wordwall</i> sesuai dengan 87ndicator pembelajaran.				✓
9.	Kualitas produk yang tidak ketinggalan jaman dilengkapi dengan arahan penggunaan.				✓

Komentar / review Tertulis

No	Topik	Komentar/Review/Rekomendasi
		Game world wall hanya bisa digunakan sebagai alat evaluasi

## Lampiran D. 2 Hasil Angket Respon Guru Kelas II

### ANGKET RESPONS GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME WORDWALL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SDN 1 KARYAMEKAR

Nama : Ai Haifa Munawaroh, S.pd

Instalasi : SDN 1 Karyamekar

Berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu untuk setiap pernyataan yang diberikan di bawah ini!

Keterangan :

1. Sangat Baik ( SB ) : 4
2. Baik ( B ) : 3
3. Kurang ( K ) : 2
4. Sangat Kurang ( SK ) : 1

No	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran <i>game wordwall</i> membantu guru sebagai alat bantu mengajar				✓
2.	Media pembelajaran membantu siswa untuk memahami materi yang disampaikan guru				✓
3.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> mudah di implementasikan dikelas 87ndicat siswa.				✓
4.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> selain digunakan sebagai media pembelajaran namun dapat digunakan pula sebagai media permainan.				✓
5.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> sesuai 87ndicator87 materi dari konsep matematis bangun ruang kubus dan balok			✓	
6.	media pembelajaran <i>game wordwall</i> membantu siswa dalam memahami konsep matematis bangun ruang kubus dan balok				✓
7.	Guru dapat menggunakan media pembelajaran <i>game wordwall</i> sebagai alat evaluasi (penilaian)				✓
8.	Penggunaan media pembelajaran <i>game wordwall</i> sesuai dengan 87ndicator pembelajaran.			✓	
9.	Kualitas produk yang tidak ketinggalan jaman dilengkapi dengan arahan penggunaan.				✓

Komentar / review Tertulis

No	Topik	Komentar/Review/Rekomendasi
		Media Pembelajaran sangat efisien untuk di gunakan siswa.

### **LAMPIRAN E INSTRUMEN PENELITIAN**

- E.1 Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis**
- E.2 Rubrik Penilaian *Pretest* dan *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis**
- E.3 Bentuk Soal *Pretest* dan *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis**
- E.4 Sampel Hasil *Pretest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Kecil**
- E.5 Sampel Hasil *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Kecil**
- E.6 Sampel Hasil *Pretest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Besar**
- E.7 Sampel Hasil *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Besar**

## LAMPIRAN E INSTRUMEN PENELITIAN

### Lampiran E. 1 Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis

#### KISI-KISI SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* UNTUK KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SD 1 Karyamekar

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Pembahasan : Bangun Ruang

Kelas/Semester : V/II

Capaian Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Tujuan Pembelajaran	Butir Soal	No Soal
Menyimpulkan dan menguraikan ciri-ciri serta bentuk bangun ruang kubus dan balok	1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Menyimpulkan dan mengkategorikan ciri-ciri bangun ruang kubus dan balok	Sebutkan ciri – ciri bangun ruang Balok?	1
	2. Mengidentifikasi yang termasuk contoh dan non-contoh dari konsep	Menyimpulkan dan mengkategorikan ciri-ciri bangun ruang kubus dan balok	Sebutkan ciri – ciri bangun ruang Kubus?	2
	3. Mengaplikasikan konsep dengan benar dalam berbagai situasi	Menyimpulkan dan	Apa perbedaan	3

	4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	mengkategorikan ciri-ciri bangun ruang kubus dan balok	utama antara kubus dan balok?	
Menentukan dan menganalisis jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok		Menentukan dan menganalisis jaring-jaring pada bangun ruang kubus dan balok	Buatlah dua buah jaring-jaring Balok yang berbeda?	4
		Menentukan dan menganalisis jaring-jaring pada bangun ruang kubus dan balok	Buatlah dua buah jaring-jaring kubus yang berbeda?	5
Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang kubus dan balok		Menentukan volume bangun ruang balok	Sebuah kotak kayu berbentuk balok memiliki panjang 8 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. Berapa volume kotak kayu tersebut?	6

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume pada bangun ruang kubus dan balok	Menentukan volume bangun ruang kubus	Sebuah kubus besar tersusun oleh 27 kubus kecil berukuran sama. Jika panjang rusuk setiap kubus kecil adalah 10 cm, maka hitunglah berapa liter volume kubus besar yang terbentuk?	7
	Menyelaskan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang pada balok	Sebuah balok panjangnya dua kali lebarnya, sedangkan tingginya hanya setengah dari lebarnya. Setengah dari volume balok tersebut adalah 2.916 cm <sup>3</sup> . Maka, bagaimana cara menghitung	8

			ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok tersebut?	
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang pada kubus	Beni dan Lina memiliki akuarium berbentuk kubus. Beni memiliki akuarium dengan panjang rusuk 30 cm, sedangkan akuarium Lina panjang rusuknya adalah 35 cm. Apabila akuarium Lina diisi air hingga penuh dan dituangkan ke akuarium Beni, apakah ada air yang tumpah, jika ada berapa air yang tumpahnya?	9

		Menyelasikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang pada balok dan kubus	Luas alas sebuah kubus sama dengan luas alas sebuah balok. Jika tinggi balok 18 cm dan volumenya 1.458 cm <sup>3</sup> . Maka, bagaimana menghitung panjang rusuk kubus dalam cm?	10
--	--	---	---	----

**Lampiran E. 2 Rubrik Penilaian *Pretest* dan *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis**

**RUBRIK PENILAIAN *PRETEST* DAN *POSTTEST* UNTUK  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**

<b>Indikator</b>	<b>Kategori</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Skor</b>
Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan benar		4
	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan membuat sedikit kesalahan		3
	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan membuat banyak kesalahan		2
	Mengklasifikasi objek tidak sesuai dengan konsep		1
	Tidak menjawab		0
Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari	Menganalisis contoh soal dengan konsepnya yang diberikan dengan benar dan lengkap		4
	Menganalisis contoh soal dengan konsepnya yang diberikan dengan lengkap namun terdapat sedikit kesalahan		3

	Menganalisis contoh soal dengan konsepnya yang diberikan dengan lengkap atau kurang lengkap namun terdapat banyak kesalahan		2
	Menganalisis contoh soal dengan konsep yang diberikan dengan jawaban kurang lengkap dan kurang tepat		1
	Tidak menjawab		0
Menerapkan konsep secara algoritma pada pemecahan masalah	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan benar		4
	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan membuat sedikit kesalahan		3
	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan membuat banyak kesalahan		2
	Menerapkan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah namun salah		1
	Tidak menjawab		0
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar		4
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi		3

Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika	matematis dengan membuat sedikit kesalahan		
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan membuat banyak kesalahan		2
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun jawaban salah		1
	Tidak menjawab		0

**Lampiran E. 3 Bentuk Soal *Pretest* dan *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis**

**SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* UNTUK  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : V/2**

**Waktu : 80 menit**

**Petunjuk:**

1. Berdoa'lah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu.
4. Pahami masing-masing soal sebelum menuliskan jawabannya.
5. Soal tidak boleh dicoret-coret dan dikembalikan dalam keadaan baik.

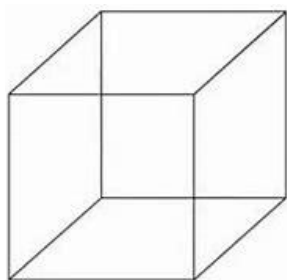
**Langkah pengisian:**

- a. Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada setiap soal!
- b. Langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- c. Selesaikan soal tersebut sesuai dengan rencana di poin b!
- d. Periksa Kembali jawaban anda, kemudian interpretasikan ke dalam permasalahan awal!

---

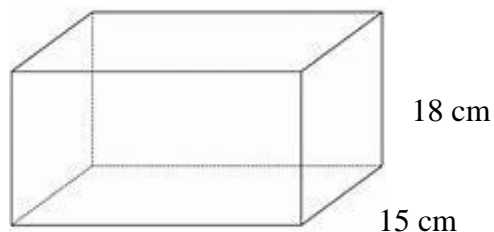
***Kerjakan soal-soal berikut ini dengan lengkap dan benar!***

1. Perhatikan gambar di bawah ini.



12 cm

**Kubus**



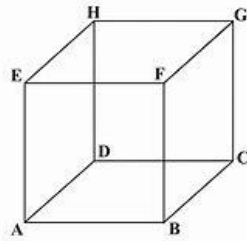
10 cm

**Balok**

Pada gambar di atas kubus memiliki sisi 12 cm sedangkan balok memiliki Panjang 10 cm, lebar 15 dan tinggi 18 cm.

- a. Tentukan luas kubus
- b. Tentukan volume kubus
- c. Tentukan luas balok
- d. Tentukan volume balok

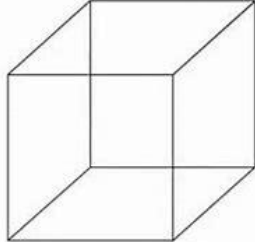
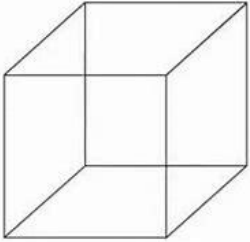
2.

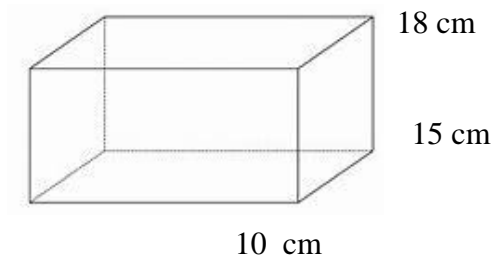


Perhatikan gambar di atas. Tentukan :

- a. Sebutkan ciri – ciri pada balok dan kubus
- b. Apakah ada perbedaan antara kubus dan balok? Jelaskan alasanmu!
- c. Tentukan sisi pada bangun ruang kubus dan balok
- d. Gambarkanlah sebuah jaring – jaring pada bangun ruang kubus dan balok

**Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Uji Coba Instrumen**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>a. Menentukan luas kubus</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>12 cm</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Diketahui :</p> <p><math>S = 12 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanyakan :</p> <p><math>L = ?</math></p> <p>Penyelesaian :</p> <p><math>L = 6 \times S^2</math></p> <p><math>L = 6 \times 12^2</math></p> <p><math>L = 6 \times 144</math></p> <p><math>L = 864 \text{ cm}^2</math></p> </div> </div> <p>b. Menentukan volume kubus</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>12 cm</p> </div> <div style="text-align: left;"> <p>Diketahui :</p> <p><math>S = 12 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanyakan :</p> <p><math>V = ?</math></p> <p>Penyelesaian :</p> <p><math>V = r \times r \times r</math></p> <p><math>V = 12 \times 12 \times 12</math></p> <p><math>V = 1.728 \text{ cm}^3</math></p> </div> </div> <p>c. Menenentukan luas balok</p>	4



Penyelesaian :

$$L.\text{Permukaan} = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

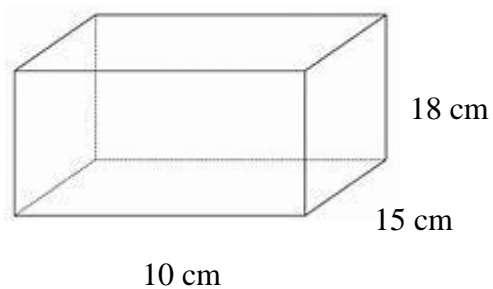
$$L.\text{permukaan} = 2 \times ((10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18))$$

$$L.\text{permukaan} = 2 \times (150 + 180 + 270)$$

$$L.\text{permukaan} = 2 \times 600$$

$$L.\text{permukaan} = 1.200 \text{ cm}^2$$

d. menentukan volume balok



Penyelesaian :

$$V = P \times L \times T$$

$$V = 10 \times 15 \times 18$$

$$V = 150 \times 18$$

$$V = 2.700 \text{ cm}^3$$

2.

a.

- Ciri- ciri kubus

1. Memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi.

2. Semua sisi kubus memiliki panjang yang sama.

3. Memiliki 12 rusuk yang panjangnya sama.
4. Memiliki 8 titik sudut.
5. Setiap sudut kubus membentuk sudut siku-siku (90 derajat).
6. Semua diagonal bidangnya memiliki panjang yang sama.

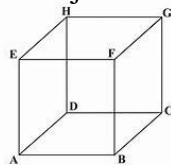
- Ciri- ciri balok

1. Memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi panjang.
2. Memiliki 12 rusuk, dengan panjang rusuk yang berpasangan (rusuk yang berhadapan memiliki panjang yang sama).
3. Memiliki 8 titik sudut.
4. Setiap sudut balok membentuk sudut siku-siku (90 derajat).
5. Memiliki 4 diagonal ruang yang panjangnya sama, tetapi berbeda dengan panjang diagonal bidang.

L. Perbedaan kubus dan balok

1. Kubus memiliki sisi yang semuanya berbentuk persegi dengan panjang rusuk yang sama, sedangkan balok memiliki sisi berbentuk persegi panjang, dan panjang rusuk yang berpasangan tidak selalu sama.
2. Kubus memiliki 6 sisi yang identik, sedangkan balok memiliki sisi yang berpasangan, dengan dua sisi yang saling berhadapan memiliki panjang yang sama

M. Menentukan sisi pada bangun ruang kubus



Sisi ABCD, Sisi EFGH, sisi ABFE,  
Sisi DCGH, Sisi BCGF, Sisi ADHE

Jadi kubus memiliki 6 sisi

Menentukan sisi pada bangun ruang balok

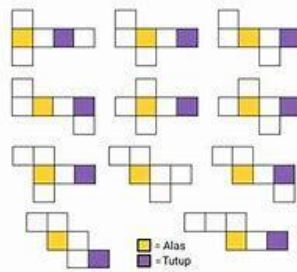


Sisi KNML, Sisi PSRQ, Sisi KNSP, Sisi LMRQ, Sisi NMRS,  
Sisi KLQP

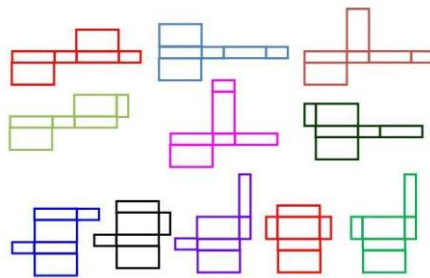
Jadi balok memiliki 6 sisi

N.

- Gambar jaring-jaring kubus



- Gambar jaring-jaring balok



Lampiran E. 4 Sampel Hasil *Prestest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Kecil

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Nama: Rizki  
Kls: VII

Jawaban

LP =  $6 \times (5 \times 5)$   
 $6 \times (12 \times 12)$   
 $6 \times (144)$   
 $= 864$

V kubus =  $5 \times 5 \times 5$   
 $= 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1728$

balok  
 $LP = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18)$   
 $= 2 \times 150 + 180 + 270$   
 $= 2000$   
 $= 12.000$

V balok =  $p \times l \times t$   
 $= 10 \times 15 \times 18$   
 $= 1.800$

CS Dipindai dengan CamScanner

No. 20  
Date: 14/11/20

Nama: Rizki  
Kls: VII

Jawaban

10  
15  
18

kubus  
 $LP = 6 \times (5 \times 5)$   
 $6 \times (12 \times 12)$   
 $6 \times 144$   
 $= 864$

V kubus  
 $= 5 \times 5 \times 5$   
 $= 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1728 \text{ cm}$

luas balok =  $LP = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18)$   
 $= 2 \times (150) + (180) + (270)$   
 $= 2 \times 400$   
 $= 12.000$

CS Dipindai dengan CamScanner

No. 18  
Date: 15/11/20

Nama: Rizki  
Kls: V

Jawaban

a.  $2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $6 \times (5 \times 5) \Rightarrow 2 \times (10 \times 15) + 10 \times 18 + 15 \times 18$   
 $6 \times (12 \times 12) = 144 \Rightarrow 2 \times (150) + 180 + 270$   
 $1864 \Rightarrow 2 \times (600)$   
 $= 3600$

b.  $V = 5 \times 5 \times 5$   
 $12 \times 12 \times 12 = 1728$

d.  $V = p \times l \times t$   
 $10 \times 15 \times 18$

a. Gambarkan kubus dan balok  
 kubus kerucut  
 balok prisma

b. Perbandingan 2:10:15 dan 10:15:18  
 2:10:15  
 10:15:18

c. Perbandingan 2:10:15  
 10:15:18

d.

CS Dipindai dengan CamScanner

No. 18  
Date: 15/11/20

Nama: m. Rizki  
Kls: V

Jawaban

a. Tentukan luas kubus  
 $LP = 6 \times (5 \times 5)$   
 $= 6 \times (12 \times 12)$   
 $= 6 \times 144$   
 $= 864$

b. Tentukan volume kubus  
 $LP = V = 5 \times 5 \times 5$   
 $kubus = 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1728$

c. Tentukan luas kubus  
 $LP = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18)$   
 $= 2 \times (150) + (180) + (270)$   
 $= 2 \times 400$   
 $= 1.200$

d. Tentukan luas balok  
 $V \text{ balok} = p \times l \times t$   
 $= 10 \times 15 \times 18$   
 $= 1.800$

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran E. 5 Sampel Hasil *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Kecil

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

m. Rizki

a. Tentukan luas kubus  
 $= 6 \times (s \times s)$   
 $= 6 \times (12 \times 12)$   
 $= 6 \times (144)$   
 $= 864 \text{ cm}^2$

b. Tentukan volume kubus  
 $V_k = s \times s \times s$   
 $= 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1.728 \text{ cm}^3$

c. Tentukan luas balok  
 $L = 2 \times (P \times L) + (P \times T) + (L \times T)$   
 $= 2 \times (10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18)$   
 $= 2 \times 150 + 180 + 270$   
 $= 2 \times 600$   
 $= 1.200$

d. Tentukan volume balok  
 $V = P \times L \times T$   
 $= 10 \times 15 \times 18$   
 $= 2.700$

2. a. Ciri-ciri kubus  
 - semua sisi dari kubus berupa bangun datar segiempat  
 atau persegi dengan luas yang sama  
 - memiliki enam (6) sisi yang sama besar  
 - memiliki 12 rusuk yang sama panjang

CS Dipindai dengan CamScanner

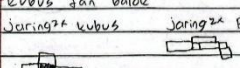
No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

- memiliki 8 titik sudut  
 Ciri-ciri balok  
 • Mempunyai 12 rusuk  
 • Mempunyai 6 bidang sisi  
 • Mempunyai 8 titik sudut  
 • Mempunyai 4 diagonal ruang  
 • Mempunyai 12 diagonal bidang

b. Perbedaan kubus  
 1. kalak kubus Persegi empat  
 2. kalak balok Persegi Panjang

c. Tentukan sisi pada bangun ruang kubus balok  
 Sisi kubus      Sisi Balok  
 abcd DCGH      abcd DCGH  
 EFGH BCGF      EFGH adgh  
 ABFE Adhe      ABFE BCGF

d. Gambarkan sekurang-kurangnya 2 pada bangun ruang kubus dan balok  
 Jaring-jaring kubus      Jaring-jaring Balok



CS Dipindai dengan CamScanner

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Jawaban

Nama: Fairina Hanada  
 kelas: V / lima

a. Tentukan luas kubus  
 $LP = 6 \times (s \times s)$   
 $= 6 \times (12 \times 12)$   
 $= 6 \times 144$   
 $= 864 \text{ cm}^2$

b. Tentukan volume kubus  
 $V_k = s \times s \times s$   
 $= 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1.728 \text{ cm}^3$

c. Tentukan luas balok  
 $L = 2 \times (P \times L) + (P \times T) + (L \times T)$   
 $= 2 \times (10 \times 15) + (10 \times 18) + (15 \times 18)$   
 $= 2 \times 150 + 180 + 270$   
 $= 2 \times 600$   
 $= 1.200 \text{ cm}^2$

d. Tentukan volume balok  
 $V_b = P \times L \times T$   
 $= 10 \times 15 \times 18$   
 $= 2.700 \text{ cm}^3$

CS Dipindai dengan CamScanner

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Jawaban

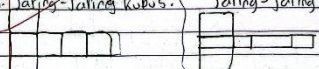
a. ciri-ciri Balok:  
 • Mempunyai 12 rusuk  
 • Mempunyai 6 bidang sisi  
 • Mempunyai 8 titik sudut  
 • Mempunyai 4 diagonal ruang  
 • Mempunyai 12 diagonal bidang

ciri-ciri Kubus:  
 - Semua sisi dari kubus berupa bangun datar segiempat atau persegi dengan luas yang sama  
 - Memiliki enam (6) sisi yang sama besar  
 - Memiliki 12 rusuk yang sama panjang  
 - Memiliki 8 titik sudut

b. Balok mempunyai 12 rusuk, 6 bidang sisi, 8 titik sudut dan 4 diagonal ruang dan 12 diagonal bidang  
 Balok mempunyai semua sisi dari kubus berupa bangun datar segiempat atau persegi dengan luas yang sama, memiliki enam (6) sisi yang sama besar, 12 rusuk yang sama panjang dan 8 titik sudut

c. Sisi balok: ABCE DCGH Sisi kubus: ABCD DCGH  
 EFGH ADEH EFGH BCGF  
 ABFE BCGF ABFE ADHE

d. Jaring-jaring Kubus:      Jaring-jaring Balok:



CS Dipindai dengan CamScanner



Lampiran E. 7 Sampel Hasil *Posttest* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Kelompok Besar

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

Luas kubus

(A) 1.  $L = 6 \times \text{luas persegi}$   
 $L = 6 \times s^2$   
 $L = 6 \times (12 \times 12)$   
 $L = 6 \times 144$   
 $L = 864 \text{ cm}^2$

volume kubus  
 $V = s \times s \times s$   
 $= 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1.728 \text{ cm}^3$

(C) Luas Balok  
 $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (10 \times 5) + (10 \times 18) + (5 \times 18)$   
 $= 2 \times (50 + 180 + 270)$   
 $= 2 \times 600$   
 $= 1.200 \text{ cm}^2$

Volume balok  
 $V = p \times l \times t$   
 $= 10 \times 5 \times 18$   
 $= 150 \times 18$   
 $= 2.700 \text{ cm}^3$

(A) 2. Ciri-ciri Kubus  
 4 sisi sama besar  
 Memiliki 6 sisi  
 Memiliki 12 rusuk  
 Memiliki 8 titik sudut

Dipindai dengan CamScanner

No. \_\_\_\_\_  
Date: \_\_\_\_\_

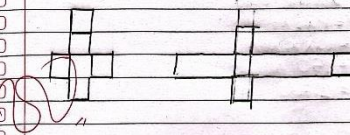
Ciri-ciri Balok  
 Mempunyai 12 rusuk  
 Mempunyai 6 sisi  
 Mempunyai 8 titik sudut

(B) Ada Balok berbentuk persegi panjang, Kubus berbentuk persegi

(C) Sisi Kubus  
 $ABED, PCGH, EFGH, BCGH, ADHE, ADHE$

Sisi Balok  
 $ABCD, DCGH, EFGH, ADEH, ADFE, BC, GF$

(D) Jaring-jaring Kubus      Jaring-jaring Balok



Dipindai dengan CamScanner

No. 19-02-2015  
Date: Rabu

2. Sebutkan ciri-ciri pada balok dan kubus

Kubus memiliki 6 sisi yang sama, 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 bidang sisi yang berbentuk persegi dengan luas yang sama.

Balok memiliki 6 sisi yang berbeda, 12 rusuk, 8 titik sudut, dan 6 bidang sisi yang berbentuk persegi panjang.

B. Apakah ada perbedaan antara kubus dan balok? Jelaskan alasannya!

Tentu saja, kubus memiliki sisi yang sama sedang balok tidak mempunyai sisi yang sama.

Kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang dan balok juga mempunyai 12 rusuk yang sama seperti kubus.

C. Tentukan sisi pada bangun ruang kubus dan balok

kubus	balok
ABCD - DCGH	KLMN - KLPQ
EFGH - BCGF	PQRS
ABFE - ADHE	MNRS

Dipindai dengan CamScanner

No. 19-02-2015  
Date: Rabu

1. A. Tentukan luas kubus  
 $L = 6 \times s^2$   
 $= 6 \times 12 \times 12$   
 $= 6 \times 144$   
 $= 864 \text{ cm}^2$

B. Tentukan volume kubus  
 $V = s \times s \times s$   
 $= 12 \times 12 \times 12$   
 $= 1.728 \text{ cm}^3$

C. Tentukan luas balok  
 $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$   
 $= 2 \times (10 \times 5) + (10 \times 18) + (5 \times 18)$   
 $= 2 \times (50 + 180 + 270)$   
 $= 2 \times 600$   
 $= 1.200 \text{ cm}^2$

D. Tentukan volume balok  
 $V = p \times l \times t$   
 $= 10 \times 5 \times 18$   
 $= 150 \times 18$   
 $= 2.700 \text{ cm}^3$

Dipindai dengan CamScanner

**LAMPIRAN F MODUL AJAR**

**F.1 RPP Treatment**

**LAMPIRAN F MODUL AJAR****Lampiran F. 1 Modul Ajar Treatment****MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA****MATEMATIKA: BANGUN RUANG**

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Penyusun	: Kaila Chairun Nissa
Instansi	: SD 1 Karyamekar
Tahun Penyusunan	: Tahun 2024
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: C/V
Elemen	: Geometri/Bangun Ruang
Alokasi Waktu	: 3 x 35 menit
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa telah mengenal konsep bangun datar seperti persegi dan persegi panjang.</li> <li>• Siswa sudah mampu menyebutkan contoh benda di sekitar yang berbentuk kubus dan balok.</li> <li>• Siswa sudah pernah mengenal garis, bidang, dan sudut.</li> <li>• Siswa sudah mampu menggambar bentuk sederhana bangun ruang kubus dan balok.</li> <li>• Siswa sudah mengetahui bahwa bangun ruang tersusun dari bidang-bidang datar.</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan YME dan Berakhlak Mulia</li> <li>2. Mandiri</li> <li>3. Gotong Royong</li> <li>4. Bernalar Kritis</li> <li>5. Kreatif</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laptop</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyektor</li> <li>• Speaker</li> <li>• Video pembelajaran tentang Bangun Ruang : Kubus dan Balok</li> </ul>
<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik regular: mampu mencerna dan memahami pembelajaran tanpa ada kesulitan.</li> <li>• Jumlah 40 Siswa</li> </ul>
<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontekstual</li> <li>• <i>Discovery Learning</i></li> </ul>
<b>G. MODA PEMBELAJARAN</b>
Pembelajaran Tatap Muka
<b>KOMPETENSI INTI</b>
<b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>
<p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengkonstruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya) dan mengenali visualisasi spasial (bagian depan, atas, dan samping). Mereka dapat membandingkan karakteristik antarbangun datar dan antarbangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.</p>
<b>B. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>
<p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mampu menentukan ciri-ciri bangun ruang sederhana (kubus dan balok) menggunakan kubus satuan dengan benar</li> <li>• Siswa mampu menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) menggunakan kubus satuan dengan benar</li> <li>• Siswa mampu menentukan volume bangun ruang sederhana (kubus dan balok) menggunakan kubus satuan dengan benar</li> </ul> <p><b>Indikator Pencapaian Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui tayangan video interaktif, siswa dapat menggali informasi tentang ciri-ciri, jaring-jaring, dan volume bangun ruang (kubus dan balok) (C3).</li> </ul>

- Melalui metode demonstrasi yang dilakukan guru, siswa dapat menganalisis ciri-ciri, jaring-jaring, dan volume bangun ruang (C4).
- Melalui metode diskusi berkelompok, siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan ciri-ciri, jaring-jaring, dan volume bangun ruang (kubus dan balok) (C4).

### **C. PEMAHAMAN BERMAKNA**

Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa akan memahami cara menentukan ciri-ciri, jaring-jaring, dan volume bangun ruang sederhana (kubus dan balok) menggunakan kubus satuan serta dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan ciri-ciri, jaring-jaring, dan volume bangun ruang kubus dan balok

### **D. PERTANYAAN PEMANTIK**

1. Apakah kalian pernah melihat benda di sekitar yang bentuknya seperti kubus atau balok? Contohnya apa saja?
2. Kalau sebuah dus karton kita buka menjadi lembaran, menurut kalian bentuknya seperti apa?
3. Bagaimana caranya menghitung volume kotak tanpa harus mengisinya dengan kubus satuan satu per satu?
4. Menurut kalian, mengapa kita harus belajar volume kubus dan balok?

### **E. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

#### **1. Pendahuluan**

- Guru mengucapkan salam dan mengarahkan siswa untuk memimpin doa.
- Guru mengecek kehadiran siswa.
- Guru melakukan apersepsi tentang materi yang diajarkan kemarin
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- Guru menyampaikan informasi tentang aturan aturan dalam mengikuti pembelajaran.

#### **2. Kegiatan Inti**

- Guru membuka Pelajaran dengan memperkenalkan konsep pembelajaran yaitu “Ciri-ciri, Jaring-jaring, dan volume Kubus dan Balok” serta guru

memberikan penjelasan bahwa pada pembelajaran kali ini akan menggunakan *game wordwall* sebagai media pembelajaran dikelas.

- Guru menampilkan video pembelajaran materi ciri-ciri, jaring-jaring, dan volume kubus dan balok terlebih dahulu yang ada pada *websaite*. Setelah murid menyimak guru menerangkan terlebih dahulu setiap slide yang ada pada video.
- Guru menampilkan video pembelajaran materi ciri-ciri kubus dan balok terlebih dahulu yang ada pada *websaite*. Setelah murid menyimak guru menerangkan terlebih dahulu setiap slide yang ada pada video.
- Siswa mengidentifikasi benda-benda apa saja yang termasuk bangun ruang dalam tayangan tersebut.
- Siswa didik mengamati bentuk dan ciri-ciri kubus serta balok pada tayangan tersebut dengan seksama.
- Guru menampilkan video pembelajaran materi jaring - jaring kubus dan balok terlebih dahulu yang ada pada *website*. Setelah murid menyimak guru menerangkan terlebih dahulu setiap slide yang ada pada video.
- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 5-6 siswa.
- Guru memberikan arahan kepada siswa tentang proyek yang akan dikerjakan, yaitu siswa secara berkelompok akan membedah kardus bekas yang berbentuk kubus dan balok untuk mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok dan proyek yang kedua adalah membuat bangun ruang sederhana (kubus dan balok).
- Guru memberikan penjelasan tentang langkah - langkah pembuatan proyek.
- Guru mengawasi jalannya kegiatan siswa dalam menyelesaikan proyek (membedah kardus dan membuat bangun ruang sederhana (kubus dan balok)).
- Selama penyelesaian proyek (membedah kardus dan membuat bangun ruang sederhana (kubus dan balok), guru memonitor aktivitas yang dilakukan siswa dalam kelompok, menanyakan selanjutnya

- Guru menampilkan video pembelajaran volume materi kubus dan balok terlebih dahulu yang ada pada *websaite*. Setelah murid menyimak guru menerangkan terlebih dahulu setiap slide yang ada pada video.
- Guru menyajikan masalah yang berhubungan dengan materi volume bangun ruang kubus dan balok.
- Siswa memperhatikan guru dan memahami masalah yang disajikan, serta memperhatikan intruksi yang diperintahkan guru untuk proses pemecahan masalah yang diberikan.
- Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- Siswa berdiskusi secara kelompok untuk merencanakan proses pengerjaan tugas dan pemecahan masalah yang diberikan oleh guru
- Siswa mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan pemecahan masalah yang diberikan guru.
- Guru memberikan soal berupa *game* Dimana *game* tersebut terdiri 2 permainan. Permainan pertama yaitu quis dasar, dimana quis tersebut berisikan hal-hal yang masih mendasar dan terdiri dari 13 soal. Kedua yaitu soal cerita, siswa harus memecahkan masalah-masalah dalam bentuk cerita dan terdiri dari 5 soal.
- Guru menunjuk kelompok yang akan mengerjakan terlebih dahulu dan mempersilakannya untuk kedepan dan mengerjakan setiap soal.
- Setiap soal diberikan waktu 1 menit dan 3 kali kesempatan, sehingga setiap kelompok perlu kekompakan dalam mengerjakan.

### **3. Penutup**

- Guru mengapresiasi pada setiap kelompok yang telah mengerjakan *game* quis dan soal yang telah dikerjakan dan memberi motivasi untuk menambah semangat belajar siswa dengan melakukan *ice breaking*
- Pembelajaran telah selesai, guru mengajak siswa untuk bertanya jawab mengenai materi yang telah dipelajari.
- Sebelum pembelajaran ditutup, guru meminta seluruh siswa untuk merapihkan kembali alat tulisnya.
- Kelas ditutup dengan do'a bersama yang dipimpin oleh perwakilan siswa.

- Guru berpamitan dengan mengucapkan salam.

#### **F. ASESMEN PEMBELAJARAN**

<b>No.</b>	<b>Jenis Asesmen</b>	<b>Bentuk Asesmen</b>
1.	Formatif	Tes evaluasi akhir di <i>game wordwall</i>
2.	Sumatif	Penilaian keterampilan membuat jaring-jaring bangun ruang

#### **G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL**

##### 1. Kegiatan remedial:

Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target guru melakukan pengulangan materi dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas individual tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik yang bersangkutan.

##### 2. Kegiatan pengayaan:

Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain, guru memberikan kegiatan pengayaan yang lebih menantang dan memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

#### **H. REFLEKSI GURU**

1. Apakah kegiatan pendahuluan seperti apersepsi, memberikan motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran dapat meningkatkan semangat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran?
2. Apakah penyampaian materi pembelajaran mudah dipahami oleh peserta didik?
3. Apakah penerapan model pembelajaran sudah terlaksana sesuai dengan rencana pembelajaran?
4. Bagaimana pemanfaatan media dan sumber belajar dalam proses pembelajaran?
5. Bagaimanakah keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran?
6. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas saat proses pembelajaran berlangsung?
7. Apakah kegiatan penarikan kesimpulan dan penguatan materi pembelajaran sudah memberikan pemahaman secara utuh kepada seluruh peserta didik?

8. Bagaimanakah pencapaian hasil belajar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran?

Guru Kelas V  
SDN 1 Karyameka

Tasikmalaya, Januari 2025  
Peneliti

Ai Haita Munawaroh, S.Pd.

Kaila Chairun Nissa  
NIM 21843043

**LAMPIRAN G HASIL UJI STATISTIK**

**G.1 Hasil Uji Statistik Uji Kelompok Kecil**

**G.2 Hasil Uji Statistik Uji Kelompok Besar**

## LAMPIRAN G HASIL UJI STATISTIK

### Lampiran G. 1 Hasil Uji Statistik Uji Kelompok Kecil

#### 1. Uji Normalitas

##### Explore

		Notes
Output Created		11-JUN-2025 11:29:17
Input	Data	D:\TUGAS\Skripsi rnd kaila\SPSS KELOMPOK KECIL\Pretest Posttest.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	8
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=Pretest Posttest /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /INTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:01,13
	Elapsed Time	00:00:01,37

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%
Posttest	8	100,0%	0	0,0%	8	100,0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Pretest	Mean	45,13	5,857	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	31,28	
		Upper Bound	58,97	
	5% Trimmed Mean	44,58		
	Median	45,00		
	Variance	274,411		
	Std. Deviation	16,565		
	Minimum	25		
	Maximum	75		
	Range	50		
	Interquartile Range	26		
	Skewness	,487	,752	
	Kurtosis	,296	1,481	
	Posttest	Mean	90,25	3,554
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	81,85	
		Upper Bound	98,65	
5% Trimmed Mean		90,56		
Median		93,00		
Variance		101,071		
Std. Deviation		10,053		
Minimum		75		
Maximum		100		
Range		25		
Interquartile Range		20		
Skewness		-,545	,752	
Kurtosis		-1,506	1,481	

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,138	8	,200	,935	8	,561
Posttest	,249	8	,154	,870	8	,152

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

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji t

T-TEST PAIRS=Pretest WITH Posttest (PAIRED)  
 /CRITERIA=CI(.9500)  
 /MISSING=ANALYSIS.

### T-Test

#### Notes

Output Created		11-JUN-2025 11:49:06
Input	Data	D:\TUGAS\Skripsi rnd kaila\SPSS KELOMPOK KECIL\Pretest Posttest.sav
	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	8
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST PAIRS=Pretest WITH Posttest (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,08

#### Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	45,13	8	16,565	5,857
Posttest	90,25	8	10,053	3,554

#### Paired Samples Test

		Paired Differences			95% Confidence ...
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower
Pair 1	Pretest - Posttest	-45,125	21,457	7,586	-63,064

Paired Samples Test

		Paired ...			
		95% Confidence Interval of the ...	t	df	Sig. (2-tailed)
		Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-27,186	-5,948	7	,001

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	8	-,255	,542

### 3. Uji N-Gain

	Pretest	Posttest	Selisih	Skor_Ideal	Ngain_Score
1	50	75	25	50	,50
2	56	98	42	44	,95
3	40	85	45	60	,75
4	75	89	14	25	,56
5	40	78	38	60	,63
6	50	97	47	50	,94
7	25	100	75	75	1,00
8	25	100	75	75	1,00

## Lampiran G. 2 Hasil Uji Statistik Uji Kelompok Besar

### 1. Uji Normalitas

#### Explore

##### Notes

Output Created		11-JUN-2025 10:31:21
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	40
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values for dependent variables are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any dependent variable or factor used.
Syntax		EXAMINE VARIABLES=Pretest Posttest /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT /COMPARE GROUPS /STATISTICS DESCRIPTIVES /CINTERVAL 95 /MISSING LISTWISE /NOTOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:01,84
	Elapsed Time	00:00:02,61

##### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
Posttest	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Pretest	Mean	51,80	2,747	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46,24	
		Upper Bound	57,36	
	5% Trimmed Mean	51,06		
	Median	45,00		
	Variance	301,754		
	Std. Deviation	17,371		
	Minimum	30		
	Maximum	87		
	Range	57		
	Interquartile Range	22		
	Skewness	,935	,374	
	Kurtosis	-,110	,733	
	Posttest	Mean	81,73	2,435
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	76,80	
		Upper Bound	86,65	
5% Trimmed Mean		82,47		
Median		87,00		
Variance		237,230		
Std. Deviation		15,402		
Minimum		50		
Maximum		100		
Range		50		
Interquartile Range		33		
Skewness		-,486	,374	
Kurtosis		-,903	,733	

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,216	40	,000	,870	40	,000
Posttest	,259	40	,000	,870	40	,000

a. Lilliefors Significance Correction

## 2. Uji T

### T-Test

Notes		
Output Created		11-JUN-2025 11:54:23
Input	Data	D:\TUGAS\Skripsi rnd kaila\SPSS KELOMPOK BESAR\Data pretest posttest.sav
	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	40
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST PAIRS=Pretest WITH Posttest (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,02

[DataSet2] D:\TUGAS\Skripsi rnd kaila\SPSS KELOMPOK BESAR\Data pretest posttest.sav

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest	51,80	40	17,371	2,747
Posttest	81,73	40	15,402	2,435

## 3. Uji N-Gain

	Pretest	Posttest	Selisih	Ideal_Skor	Ngain_Score
1	45	87	42	55	,76
2	45	87	42	55	,76
3	75	100	25	25	1,00
4	45	62	17	55	,31
5	40	62	22	60	,37
6	50	100	50	50	1,00
7	62	87	25	38	,66
8	38	75	37	62	,60
9	87	87	0	13	,00
10	49	87	38	51	,75
11	87	87	0	13	,00
12	55	100	45	45	1,00
13	45	75	30	55	,55

	Pretest	Posttest	Selisih	Ideal_Skor	Ngain_Score
1	45	87	42	55	,76
2	45	87	42	55	,76
3	75	100	25	25	1,00
4	45	62	17	55	,31
5	40	62	22	60	,37
6	50	100	50	50	1,00
7	62	87	25	38	,66
8	38	75	37	62	,60
9	87	87	0	13	,00
10	49	87	38	51	,75
11	87	87	0	13	,00
12	55	100	45	45	1,00
13	45	75	30	55	,55
14	87	87	0	13	,00
15	38	62	24	62	,39
16	40	68	28	60	,47
17	62	100	38	38	1,00
18	45	87	42	55	,76
19	30	62	32	70	,46
20	40	87	47	60	,78
21	40	87	47	60	,78
22	50	100	50	50	1,00
23	50	87	37	50	,74
24	75	87	12	25	,48
25	30	62	32	70	,46
26	40	75	35	60	,58
27	87	87	0	13	,00

**LAMPIRAN H ADMINISTRASI PENELITIAN****H. 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi****H. 2 Surat Izin Penelitian****H. 3 Surat Umpan Balik Penelitian****LAMPIRAN H ADMINISTRASI PENELITIAN****H. 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi****H. 2 Surat Izin Penelitian****H. 3 Surat Umpan Balik Penelitian**

## LAMPIRAN H ADMINISTRASI PENELITIAN

### Lampiran H. 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi

Detail	<b>Mahasiswa</b>	21843043 – KAILA CHAIRUN NISSA		
Bimbingan	<b>Judul</b>	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SD I KARYAMEKAR		
Rekap Percakapan Bimbingan	<b>Judul (EN)</b>			
Syarat Ujian	<b>Topik</b>	PROPOSAL SKRIPSI		
Jadwal Ujian	<b>Topik (EN)</b>			
Riwayat Nilai Ujian	<b>Pembimbing 1</b>	0416078602 – EJEN JENAL MUTAQIN, M.Pd.	<a href="#">Lihat Daftar Bimbingan</a>	
Nilai Akhir	<b>Pembimbing 2</b>	19960203202003003 – Fitri Ayu Febrianti, S.Pd., M.Pd., MCE	<a href="#">Lihat Daftar Bimbingan</a>	
	<b>Tanggal Pengajuan</b>	2 Desember 2024	<b>Status</b>	Aktif
	<b>Tanggal Mulai</b>	17 Februari 2025	<b>Tanggal Selesai</b>	
	<b>Tgl. SK</b>	17 Februari 2025	<b>No. SK</b>	377/IIPLDI/AKD/II/2025
	<b>Periode Mulai</b>	2024 Genap	<b>Periode Selesai</b>	
	<b>Tahap</b>	Ujian Skripsi (Ujian)		
	<b>Abstrak</b>	PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME WORDWALL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SD I KARYAMEKAR		
	<b>File (Final)</b>	Hanya diunggah ketika sudah selesai		

## Lampiran H. 2 Surat Izin Penelitian

### 1. Surat Izin Penelitian SDS Al-Mukhtaariyah



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

## INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU SOSIAL, BAHASA DAN SASTRA

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : [fpisbs@institutpendidikan.ac.id](mailto:fpisbs@institutpendidikan.ac.id) web : [www.institutpendidikan.ac.id](http://www.institutpendidikan.ac.id)

Nomor : /IPI.D1/AKM/ /202  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Pimpinan  
SDS Al-Mukhtaariyah  
di Tempat

Disampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami:

Nama : Kaila Chairun Nissa  
Nomor Induk Mahasiswa : 21843043  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/ S-1  
Tingkat/ Semester : IV/ VIII  
Alamat : kp.cihideung desa sukatani kec.cilawu kab. garut

bermaksud memohon izin melakukan pengambilan data melalui wawancara dan observasi di tempat Bapak/ Ibu memimpin untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Kuliah.

Kami berharap Bapak/ Ibu berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa tersebut. Demikian surat ini dibuat, atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Garut, 10 Maret 2025

Dekan,

Dr. Lina Siti Nurwahidah, M.Pd.  
NIP 196805271993032001



## 2. Surat Izin Penelitian SD 1 Karyamekar



YAYASAN GRIYA WINAYA GARUT

# INSTITUT PENDIDIKAN INDONESIA

FAKULTAS PENDIDIKAN ILMU SOSIAL, BAHASA DAN SAstra

Jalan Terusan Pahlawan No. 32 Sukagalih - Tarogong Kidul, Garut

Telp. (0262) 233556 Fax. (0262) 540469 Kode Pos : 44151

email : [fpisbs@institutpendidikan.ac.id](mailto:fpisbs@institutpendidikan.ac.id) web : [www.institutpendidikan.ac.id](http://www.institutpendidikan.ac.id)

Nomor : /IPI.D1/AKM/ /202  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Pimpinan  
SDN 1 Karyamekar  
di Tempat

Disampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami:

Nama : Kaila chairun Nissa  
Nomor Induk Mahasiswa : 21843043  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/ S-1  
Tingkat/ Semester : IV/ VIII  
Alamat : kp. cihideung desa sukatani kec. cilawu kab.  
garut

bermaksud memohon izin melakukan pengambilan data melalui wawancara dan observasi di tempat Bapak/ Ibu memimpin untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Kuliah.

Kami berharap Bapak/ Ibu berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa tersebut. Demikian surat ini dibuat, atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Garut, 10 Maret 2025

Dekan,

Dr. Lina Siti Nurwahidah, M.Pd.  
NIP 196805271993032001



## Lampiran H. 3 Surat Umpan Balik Penelitian

### 1. Surat Umpan Balik Penelitian SDS Al Mukhtaariyah



PEMERINTAHAN KABUPATEN GARUT  
DINAS PENDIDIKAN  
KORWIL BIDANG PENDIDIKAN DASAR KECAMATAN CILAWU  
SEKOLAH DASAR SWASTA AL-MUKHTAARIYAH  
Alamat : Jl. Ciledug No. 274 B Ds. Ngamplangsari Kec. Cilawu Kab. Garut-44181



#### SURAT PERNYATAAN

Nomer : 400.3.5.4/060-SDSAIMukh/2025

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : MOCH. TAUFIK HIDAYAT, S.TP  
NIP/NUPTK : 2163749650130093  
Jabatan : Kepala Satuan Pendidikan  
Unit Kerja : SDS Al-Mukhtaariyah  
Alamat : Jl. Ciledug No. 274 B Ds. Ngamplangsari Kec. Cilawu Kab. Garut

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa

Nama : KAILA CHAIRUN NISSA  
NIM : 21843043  
Program Studi : PGSD / S1  
Tingkat : 4 / 8  
Alamat : Kp. Sukamulya RT.RW 04/08 Ds. Dayeuhmanggung Kec. Cilawu Garut

telah melakukan penelitian melalui penelitian di Sekolah Dasar Swasta Al-Mukhtaariyah, Kecamatan Cilawu untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penyusunan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, kami ucapkan terimakasih.

Garut, 21 April 2025

Kepala Sekolah SDS Al-Mukhtaariyah



RH. Moch Taufik Hidayat, S.TP

## 2. Surat Umpan Balik Penelitian SD 1 Karyamekar



**PEMERINTAH KABUPATEN GARUT**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SDN 1 KARYAMEKAR**  
 Alamat : Jl. Raya Garut-Tasik Km 10 Kp. Cigadog Ds. Karyamekar Kec. Cilawu Kab. Garut-44181  
 Email : sdn1karyamekar.cilawu@gmail.com



**SURAT PERNYATAAN**  
**No. 400.3.4/036-SD**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ENUNG SAIDAH, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 196809132002122003  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Unit Kerja : SDN 1 Karyamekar

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama : KAILA CHAIRUN NISSA  
 NIM : 21843043  
 Program Studi : PGSD / S1  
 Tingkat : 4 / 8  
 Alamat : Kp. Sukamulya RT 04 RW 08 Des. Dayeuhmanggung  
 Kec. Cilawu Kab. Garut

Telah melakukan penelitian di SDN 1 Karyamekar untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penyusunan Skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Garut, 13 Juni 2025  
 Kepala Sekolah  
  
 Enung Saidah, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 196809132002122003

**LAMPIRAN I DOKUMENTASI**

**I. 1 Dokumentasi Kegiatan**

## LAMPIRAN I DOKUMENTASI

### Lampiran I. 1 Dokumentasi Kegiatan

#### Dokumentasi SDS Al Mukhtaariyah



#### Dokumentasi SD 1 Karyamekar



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Penulis



1. Nama Lengkap : Kaila Chairun Nissa
2. Tempat, Tanggal Lahir : Garut, 24 Februari 2003
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Alamat : Kp. Cihideung RT. 02 RW. 11 Desa  
Sukatani Kec. Cilawu Kab. Garut

### B. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2016 Lulus Sekolah Dasar Negeri 2 Sukatani
2. Tahun 2019 Lulus sekolah Menengah Pertama Plus Muhammadiyah At - Tajdid
3. Tahun 2021 Lulus Sekolah Menengah Atas At – Tajdid Boarding School
4. Tahun 2021 Tercatat Sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Garut