

## Daftar Pustaka

- Aghata, Frecelia, Sri Purwanti Nasution, And Bambang Sri Anggoro. 2024. “Gaull (Game Edukasi Wordwall) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Peserta Didik.” *Kognitif: Jurnal Riset Hots Pendidikan Matematika* 4(4): 1697–1710.
- Angwarmasse, Pelagia, And Wahyudi Wahyudi. 2021. “Pengembangan Game Edukasi Labirin Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar.” *Jurnal Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia* 7(1): 46–52.
- Az-Zahra, A., Abdullah, V., & Marini, A. (2023). Studi Literatur: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournaments (TGT). *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(8), 985–996.
- Azahra, Zainab Rizal, And Hiola Kalsum. 2024. “Pemanfaatan Edugame Wordwall Untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa.” *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 5(6):1000-1004.
- Bereczki, Enikő Orsolya, Zsofia K. Takacs, J. Elizabeth Richey, Huy A. Nguyen, Michael Mogessie, And Bruce M. McLaren. 2024. “Mindfulness In A Digital Math Learning Game: Insights From Two Randomized Controlled Trials.” *Journal Of Computer Assisted Learning* (March): 1–24. Doi:10.1111/Jcal.12971.
- Cipta, P R, And Upls Regresi. 1999. “Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta.” *Jurnal Gerbang* 8(1).
- Damayanti, Nofita. 2022. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma Pada Materi Barisan Dan Deret Geometri.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11(1): 107–118.
- Dasar, D I Sekolah, Hayu Ika Anggraini, Shirly Rizki Kusumaningrum, And Universitas Negeri Malang. 2021. “Jurnal Pendidikan Indonesia ( Japendi ) Pendidikan Penerapan Media Pembelajaran Game Matematika Berbasis Hots Dengan Metode Digital Game Based Learning ( Dgbl ) \* Correspondence Info Artikel Diajukan Diterima Diterbitkan Kata Kunci : Hayu Ika Anggraini ..” *Jurnal Pendidikan Indonesia (Japendi) P-Issn : 2745-7141 E-Issn : 2746-1920* 2(11): 1885–96.
- Depdiknas. 2006. “Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006.” *Tentang Standar Isi Untuk Pendidikan Dasar Dan Menengah, 2006.* 41: 139–109.
- Hamzah, Andri Nur, And Danang Wahyu Widodo. 2021. “Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Dengan Metode

- Naïve Bayes.” In *Prosiding Semnas Inotek (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, , 7–14.
- Ismail, H Fajri. 2018. *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Kencana.
- Kalaka, Yunan, Yasin Aril Mustofa, And Hastuti Dalai. 2023. “Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak-Anak Sekolah Dasar.” *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* 2(1): 78–82.
- Ke, Fengfeng. 2008. “A Case Study Of Computer Gaming For Math: Engaged Learning From Gameplay?” *Computers & Education* 51(4): 1609–20.
- Khairunisa, Y. 2021. “Pemanfaatan Fitur Gamifikasi Daring Maze Chase-Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Digital Mata Kuliah Statistika Dan Probabilitas.” *Mediasi -Jurnal Kajian Dan Terapan Media, Bahasa, Komunikasi* 2(1): 41–47.
- Kiili, Kristian. 2005. “Digital Game-Based Learning: Towards An Experiential Gaming Model.” *The Internet And Higher Education* 8(1): 13–24.
- Kristanto, V. H. 2018. *Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (Kti)*. Yogyakarta: Cv Budi Utama.
- Kusmaya, Ani, Supratman Supratman, And Mega Nur Prabawati. 2022. “Efektivitas Game Education Wordwall Dengan Menggunakan Model Brain Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.” *Jurnal Kongruen* 1(4): 79–90.
- Lestari, R. D. 2021. “Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Wordwall Di Kelas Iv Sdn 01 Tanahbaya Tahun Pelajaran 2020/2021.” *Jurnal Ilmiah Profesi Guru* 2(2): 1–6.
- Marshanawiah, Andi, Aini Khoifah, And Muhammad Sarlin. 2024. “Pengaruh Penggunaan Media Wordwall Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Desimal Kelas Iv Sdn No 18 Dungingi Kota Gorontalo.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9(2): 77–85.
- Mitchell, Ingrid Kajzer, And Jennifer Walinga. 2017. “The Creative Imperative: The Role Of Creativity, Creative Problem Solving And Insight As Key Drivers For Sustainability.” *Journal Of Cleaner Production* 140: 72–84.
- Mukasyaf, Fikri, And M Amin Fauzi. 2019. “Building Learning Trajectory Mathematical Problem Solving Ability In Circle Tangent Topic By Applying Metacognition Approach.” *International Education Studies* 12(2): 10–16.
- Mundy, Joan Ferrini. 2000. “Principles And Standards For School Mathematics: A Guide For Mathematicians.” *Notices Of The American Mathematical*

- Society* 47(8): 68–76.
- Nafsiah, Elly. 2023. “Pengembangan Media Pembelajaran Digital Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education ( Rme ) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Smp Negeri 1 Percut Sei Tuan.”
- Nalurita, Bernika Rahmania, Adi Nurcahyono, Walid Walid, And Wardono Wardono. 2019. “Optimalisasi Pemecahan Masalah Matematis Pada Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan E-Comic Math.” In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, , 395–402.
- Nguyen, Huy A, Michael Mogessie, And Bruce M McLaren. 2024. “Mindfulness In A Digital Math Learning Game: Insights From Two Randomized Controlled Trials.”
- Ningrum, Herlina Ulfa, Mulyono, Isnarto, And Wardono. 2022. “Pentingnya Koneksi Matematika Dan Self-Efficacy Pada Pembelajaran Matematika Sma.” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*: 79–86.
- Nurmitasari, Siyam, Anasufi Banawi, And Dinar Riaddin. 2023. “Keefektifan Model Pembelajaran Radec Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ipa.” *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik* 7(2).
- Panggabean, Corry Patrisia, And Pardomuan N J M Sinambela. 2023. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Berbantuan Media Quizizz Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Swasta Ra Kartini Tebing Tinggi.” *Journal On Education* 5(4): 899–906.
- Permananda, Theana Putri. 2020. “Efektivitas Media Board Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Sekolah Dasar* 5(1): 18–24.
- Prensky, Marc. 2003. “Digital Game-Based Learning.” *Computers In Entertainment (Cie)* 1(1): 21.
- Procopio, Marcos, Raquel Fernández-Cézar, Leandra Fernandes-Procopio, And Benito Yáñez-Araque. 2024. “Neuroscience-Based Information And Communication Technologies Development In Elementary School Mathematics Through Games: A Case Study Evaluation.” *Education Sciences* 14(3): 213.
- Riyanto, Novanda Annisa, And Amidi Amidi. 2024. “Studi Literatur: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (Core).” In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, , 61–67.

- Sahraini1, Alfiana, Syaharuddin, Mahsup, Linda, And Artika Aulia. 2024. “Pengaruh Game Edukatif Matematika Terhadap Kemampuan Penyelesaian Masalah Siswa.” *Seminar Nasional Paedagoria 4*.
- Sajida, Hana. 2024. “Pengembangan Media Pembelajaran Game Operasi Matematika Dasar Berbasis Web Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.” Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Stocks, Noel. 2016. “Public School Teachers In Abu Dhabi Using Game-Based Learning To Promote Student Engagement.” 17(November 2023): 1–23.
- Subagja, Lareka Bagus. 2023. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Aplikasi Berbasis Website Wordwall. Net Dan E-Lkpd Wizer. Me Terhadap Motivasi Belajar Siswa.” *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 3(2): 41–50.
- Susanto, Edi, And Arif Usman. 2024. “Pembelajaran Berbasis Permainan Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Studi Literatur.” *Jurnal Guru Panrita* 1(1).
- Tamrin, Marwia, St. Fatimah S.Sirate, And Muh. Yusuf. 2021. “Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika.” *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 3(1).
- Triyani, Ruhsoh. 2023. “Penggunaan Game Interaktif Berbasis Wordwallsebagai Mediapembelajaran Matematika Pada Siswa Smp.” *Intellectual Mathematics Education (Ime)* 1(1): 40–49.
- Wynarti, Indah Agustina. 2018. “Pengembangan Permainan Charades Sebagai Media Pembelajaran Materi Jenis-Jenis Bisnis Ritel Kelas Xi Pemasaran Di Smk Negeri 2 Buduran.” *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (Jptn)* 6(2).
- Yulianti, Ary, And Ekohariadi Ekohariadi. 2020. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar.” *It-Edu: Jurnal Information Technology And Education* 5(01): 27–33.
- Yusri, Andi Yunarni. 2018. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(1): 51–62.
- Zakiah, Nur Eva, Yoni Sunaryo, And Asep Amam. 2019. “Implementasi Pendekatan Kontekstual Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya.” *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 4(2): 111. Doi:10.25157/Teorema.V4i2.2706.

## Lampiran 1

### MODUL AJAR BILANGAN BULAT

#### 1. INFORMASI UMUM

Kode Modul Ajar	
ATP Acuan	B2. Menyelsaikan konsep bilangan bulat dengan operasi bilangan bulat
Nama Penyusun	Hapsa Haupea
Nama Sekolah/Tahun	MTs Nurul Ikhlas Ambon/ 2025
Jenjang Sekolah/Kelas	SMP/VII
Fase	D
Mata Pelajaran	Matematika
Domain/Topik	Bilangan/ Bilangan Bulat
Alokasi Waktu (Menit)	135
Jumlah Pertemuan	3 JP
Model Pembelajaran	Konvensional
Metode Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemecahan Masalah</li> </ul>
Asesmen	Formatif <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes</li> </ul>
Jenis Instrumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Post-test</li> <li>• Pre-test</li> </ul>
Jenis Asesmen	Tertulis
Sarana dan Prasarana	Alat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensil</li> <li>• Pulpen</li> <li>• Kertas</li> </ul>
Target Peserta Didik	Reguler
Karakteristik Peserta Didik	Reguler

#### 2. CAPAIAN PEMBELAJARAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Fase Pembelajaran	Capaian	Fase D
Capaian Pembelajaran	Setelah menyelesaikan modul ajar ini, peserta didik diharapkan memiliki pemahaman yang mendalam tentang konsep bilangan bulat. Mereka	

	<p>dapat membedakan antara bilangan bulat positif dan negatif, serta memahami konsep operasi hitung pada bilangan bulat. Selain itu, peserta didik juga diharapkan dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan bulat dengan benar. Mereka dapat menerapkan konsep bilangan bulat untuk memecahkan masalah matematis sederhana yang melibatkan bilangan bulat. Selanjutnya, peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep bilangan bulat dalam konteks kehidupan sehari-hari. Mereka dapat memberikan contoh penerapan konsep bilangan bulat dalam perhitungan waktu, uang, atau jumlah barang. Dengan demikian, peserta didik dapat memahami dan menerapkan konsep bilangan bulat dalam berbagai konteks.</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami konsep dasar bilangan bulat</li> <li>• Dapat melakukan operasi hitung bilangan bulat ( penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).</li> <li>• Memecahkan masalah matematis yang melibatkan bilangan bulat.</li> <li>• Menerapkan konsep bilangan bulat dalam konteks kehidupan sehari-hari</li> </ul>
Kata Kunci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilangan Bulat</li> <li>• Penjumlahan</li> <li>• Pengurangan</li> <li>• Operasi Bilangan Bulat</li> </ul>

### 3. RANCANGAN PENGGUNAAN MODUL AJAR

<b>Rasionalisasi</b>	
a.	Alokasi Waktu : 45 Menit
b.	Jumlah Pertemuan : 3 Pertemuan
c.	Jumlah JP : 2 JP

<b>Urutan Pembelajaran</b>	1. Mendeskripsikan pengertian bilangan bulat 2. Mengoperasikan bilangan bulat
<b>Rencana Asesmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes awal</li> <li>• Tes akhir</li> </ul>

#### 4. MATERI AJAR

- a. Buku matematika kelas VII
- b. Buku lain yang menunjang multimedia interaktif dan internet

#### 5. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Berkebinekaan Global Melalui kegiatan diskusi, diharapkan tumbuhnya karakter toleransi dalam diri peserta didik terhadap adanya perbedaan bahasa, pendapat, dan pandangan. Melalui diskusi, diharapkan tumbuh kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama teman di dalam kelas.
2. Mandiri Melalui kegiatan asesmen diagnostik, peserta didik mampu menganalisis kebutuhan belajarnya terkait materi bilangan bulat.
3. Bernalar Kritis Dengan mengerjakan latihan soal latihan soal dan bahan diskusi pada sumber belajar, diharapkan peserta didik mampu memproses informasi terkait materi.

#### 6. RINCIAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>▪ Apersepsi: Menyajikan contoh-contoh bilangan bulat dalam kehidupan sehari-hari (misalnya, suhu di bawah nol, utang dan kredit)</li> <li>▪ Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	15 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eksplorasi Materi (20 menit) Penjelasan konsep bilangan bulat: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Guru menjelaskan konsep-konsep dasar bilangan bulat, seperti, bilangan bulat negatif, bilangan bulat positif, sifat dan operasi bilangan bulat.</li> <li>➢ Guru : bilangan bulat itu terdiri dari garis bilangan. Sebagai contoh, dalam soal (-2, -1, 0 1, 2 ) kita harus tahu bahwa nilai terkecil -2 dan nilai terbesar 2. Mari kita coba bersama</li> </ul> </li> </ul>	60 menit

	<p>sama</p> <p>Tahap 2 : Diskusi Kelompok Kecil (30 menit) Pengenalan <i>wordwall</i></p> <p>Siswa dibagi menjadi kelompok berisi 4 orang. Mengerjakan 2 soal pemecahan masalah kontekstual bilangan bulat. Tiap kelompok menulis strategi penyelesaian berdasarkan langkah Polya (Memahami, Merencanakan, Melaksanakan, Mengevaluasi).</p> <p>Guru memperkenalkan cara penggunaan <i>wordwall</i> sebagai media pembelajaran. Guru menjelaskan cara peserta didik akan berpartisipasi dalam kuis interaktif dengan menggunakan laptop atau HP</p> <p>Guru : sekarang kita akan mulai menggunakan <i>wordwall</i> ! untuk membantu kita mempelajari bilangan bulat. <i>Worwall</i> akan menampilkan soal-soal tentang operasi bilangan bulat, dan kalian bisa memilih jawaban secara langsung di perangkat kalian</p> <p>Tahap 3: Kuis interaktif <i>worwall</i> (20 menit)</p> <p>Guru membuka aplikasi <i>worwall</i> ! dan membagi link ke seluruh peserta didik. Peserta didik diminta untuk mengakses <i>worwall</i> melalui HP atau laptop mereka</p> <p>Guru : ayo, buka HP atau laptop kalian dan masuk ke <i>worwall</i> !. Kita akan membahasnya bersama-sama.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Refleksi Dan Presentasi (10 Menit)           <p>Presentasi jawaban oleh peserta didik Guru meminta peserta didik yang telah menjawab dengan benar dan cepat untuk menjelaskan langkah-langkah mereka didepan kelas</p> <p>➤ Guru: sekarang, saya ingin meminta dua peserta didik untuk maju dan menjelaskan bagaimana mereka menyelesaikan soal di <i>wordwall</i> dengan cepat dan tepat. Mari kita dengarkan penjelasan mereka.</p> </li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar hari ini dan Kesimpulan materi.</li> <li>▪ Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada</li> </ul>	15 menit

	<p>pertemuan berikutnya secara singkat</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam penutup</li></ul>	
--	---	--

Ambon, april 2025

Guru Mata Pelajaran



Sumiati, S.Pd  
NIP.

## Lampiran 2

### RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK

<b>Indikator</b>	<b>Respon Peserta Didik</b>	<b>Skor</b>
Memahami masalah	Tidak menjawab	0
	Kurang tepat dalam memahami masalah	1
	Hanya menulis Sebagian yang ditanya	2
	Dapat menulis semua yang ditanya	3
Menyusun strategi	Tidak ada strategi pemecahan	0
	Strategi yang digunakan kurang tepat	1
	Sebagian cara yang digunakan benar	2
	Menggunakan strategi yang tepat	3
Melaksanakan strategi	Tidak menjawab	0
	Ada pemecahan soal namun prosedur kurang tepat	1
Mengecek kembali	Tidak ada pemeriksaan ulang	0
	Pemeriksaan hanya terdapat pada proses	1
	Sebagian pemeriksaan benar	2
	Melakukan pemeriksaan dengan hasil yang benar	3

**Lampiran 3****SOAL PRE-TEST****Nama :** **Kelas :** **Asal Sekolah :** **Alokasi Waktu: 1 X 45 menit****Petunjuk**

- a. Ucapkan Basmallah sebelum mengerjakan soal!**
  - b. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban!**
  - c. Bacalah dengan teliti dan kerjakan pada lembaran jawaban dengan jujur!**
- 

1. Diberikan pola bilangan berikut: 3, 6, 12, 24, ..., dimana bilangan keempat adalah 24. Berapakah bilangan kelima dalam pola tersebut?
2. Adi memiliki saldo awal Rp. 120.000 di rekeningnya. Dia menarik uang Rp. 80.000 dan kemudian menyetor kembali Rp. 50.000 namun dia dikenakan denda sebesar Rp. 10.000 karena saldo minimal tidak terpenuhi. Berapakah sisa saldo yang Adi miliki dalam rekeningnya?

**Lampiran 4****SOAL POST-TEST****Nama :** **Kelas :** **Asal Sekolah :** **Alokasi Waktu: 1 X 45 menit****Petunjuk**

- a. Ucapkan Basmallah sebelum mengerjakan soal!**
  - b. Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban!**
  - c. Bacalah dengan teliti dan kerjakan pada lembaran jawaban dengan jujur!**
- 

1. Diberikan pola bilangan berikut: 2, 4, 8, 16. Dimana bilangan ke-4 adalah 16. Berapakah bilangan kelima dalam pola tersebut ?
2. Rina memiliki saldo awal Rp. 150.000 di rekeningnya. Dia menarik uang Rp. 90.000 dan kemudian menyetor kembali Rp. 60.000. Namun dia dikenakan denda sebesar Rp. 15.000 karena saldo minimal tidak terpenuhi. Berapakah sisa saldo yang Rina miliki dalam rekeningnya?

## Lampiran 5

### KUNCI JAWABAN PRE-TEST

No	Alternatif Jawaban	Indikator
1.	<p><b>Diketahui:</b>            Pola bilangan = 3,6,12,24            Pola bilangan ke-4 = 24</p> <p><b>Ditanya:</b>            Kita diminta menentukan bilangan kelima dalam pola ini.</p> <p>Perhatikan pola perubahan antara suku-suku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 didapat dari <math>3 \times 2</math></li> <li>• 12 didapat dari <math>6 \times 2</math></li> <li>• 24 didapat dari <math>12 \times 2</math></li> </ul> <p>Tampak bahwa setiap bilangan dalam pola diperoleh dengan mengalikan bilangan sebelumnya dengan 2.</p>	Memahami Masalah
	<p><b>Jawab:</b></p> <p>Menggunakan pola perkalian <math>\times 2</math>, kita bisa menentukan bilangan kelima:</p> <p>Bilangan ke-5 = <math>24 \times 2 = 48</math></p>	Melaksanakan Rencana
	<p>Mari kita periksa apakah pola ini konsisten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suku pertama: 3</li> <li>• Suku kedua: <math>3 \times 2 = 6</math></li> <li>• Suku ketiga: <math>6 \times 2 = 12</math></li> <li>• Suku keempat: <math>12 \times 2 = 24</math></li> <li>• Suku kelima: <math>24 \times 2 = 48</math></li> </ul> <p>Jawaban <b>benar</b>, sehingga bilangan kelima dalam pola ini adalah <b>48</b>.</p>	Mengecek Kembali
2.	<p><b>Diketahui:</b>            Saldo awal = Rp. 120.000</p>	Memahami Masalah

<p>Penarikan uang = Rp. 80.000 Penyetoran kembali = Rp. 50.000 Denda karena tidak terpenuhi = Rp. 10.000 <b>Ditanyakan:</b> Berapakah sisa saldo Adi setelah semua transaksi?</p>		
<p>Untuk mencari saldo akhir Adi, kita akan melakukan langkah-langkah berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurangi saldo awal dengan jumlah uang yang ditarik.</li> <li>2. Tambahkan uang yang disetor ke saldo yang tersisa.</li> <li>3. Kurangi saldo dengan denda yang dikenakan.</li> </ol> <p>Rumus umum yang digunakan:</p> $\text{Saldo Akhir} = \text{Saldo Awal} - \text{Penarikan} + \text{Setoran} - \text{Denda}$		Menyusun Rencana
<p><b>Jawab:</b></p> <p>Saldo setelah penarikan = <math>Rp. 120.000 - Rp. 80.000 = Rp. 40.000</math></p> <p>Penyetoran kembali = <math>Rp. 40.000 + Rp. 50.000 = Rp. 90.000</math></p> <p>Denda = <math>Rp. 90.000 - Rp. 10.000 = Rp. 80.000</math></p> <p>Maka saldo Adi = <math>Rp. 80.000</math></p>		Melaksanakan Rencana
<p>Mari kita tinjau kembali perhitungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Awalnya Rp. 120.000</li> <li>• Setelah menarik Rp. 80.000, tersisa Rp. 40.000</li> <li>• Setelah menyetor Rp. 50.000, saldo menjadi Rp. 90.000</li> <li>• Setelah terkena denda Rp. 10.000, saldo menjadi Rp. 80.000</li> </ul> <p>Jawaban sudah sesuai, jadi <b>saldo akhir Adi adalah Rp. 80.000</b></p>		Mengecek Kembali

## Lampiran 6

### KUNCI JAWABAN SOAL POST-TEST

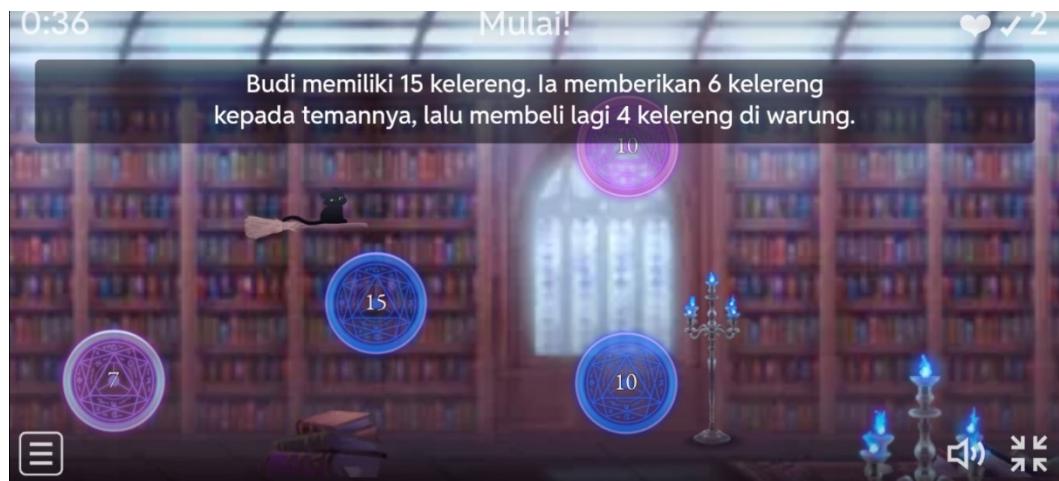
No	Alternatif Jawaban	Indikator
1.	<p><b>Diketahui:</b>            Pola bilangan = 2, 4, 8, 16            Pola bilangan ke-4 = 16</p> <p><b>Ditanya:</b>            Kita diminta menentukan bilangan kelima dalam pola ini.</p> <p>Perhatikan pola perubahan antara suku-suku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 didapat dari <math>2 \times 2</math></li> <li>• 8 didapat dari <math>4 \times 2</math></li> <li>• 16 didapat dari <math>8 \times 2</math></li> </ul>	Memahami Masalah
	<p><b>Jawab:</b></p> <p>Menggunakan pola perkalian <math>\times 2</math>, kita bisa menentukan bilangan kelima:</p> <p><math>\text{Bilangan ke-5} = 16 \times 2 = 32</math></p>	Menyusun Rencana
	<p>Mari kita periksa apakah pola ini konsisten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>2 \times 2 = 4</math></li> <li>• <math>4 \times 2 = 8</math></li> <li>• <math>8 \times 2 = 16</math></li> <li>• <math>16 \times 2 = 32</math></li> </ul> <p>Jawaban <b>benar</b>, sehingga bilangan kelima dalam pola ini adalah 32</p>	Melaksanakan Rencana
2.	<p><b>Diketahui:</b>            Saldo awal = Rp. 150.000            Penarikan uang = Rp. 90.000            Penyetoran kembali = Rp. 60.000            Denda karena tidak terpenuhi = Rp. 15.000</p> <p><b>Ditanya:</b></p>	Mengecek Kembali

	<p>Saldo yang seharusnya Adi miliki?</p> <p>Untuk mencari saldo akhir Rina, kita harus mengikuti langkah-langkah berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurangi saldo awal dengan jumlah uang yang ditarik.</li> <li>2. Tambahkan uang yang disetor kembali ke saldo yang tersisa.</li> <li>3. Kurangi saldo dengan denda yang dikenakan.</li> </ol> <p>Rumusnya:</p> $\text{Saldo Akhir} = \text{Saldo Awal} - \text{Penarikan} + \text{Setoran} - \text{Denda}$	Menyusun Rencana
	<p><b>Jawab:</b></p> <p>Saldo setelah penarikan = <math>Rp. 150.000 - Rp. 90.000 = Rp. 60.000</math></p> <p>Penyetoran kembali = <math>Rp. 60.000 + Rp. 60.000 = Rp. 120.000</math></p> <p>Denda = <math>Rp. 120.000 - Rp. 15.000 = Rp. 105.000</math></p> <p>Maka saldo Adi = <math>Rp. 105.000</math></p> <p>Jadi, sisa saldo Rina adalah Rp. 105.000.</p>	Melaksanakan Rencana
	<p>Mari kita periksa kembali perhitungan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saldo awal = 150.000</li> <li>• Setelah menarik 90.000 → tersisa 60.000</li> <li>• Setelah menyetor 60.000 → menjadi 120.000</li> <li>• Setelah terkena denda 15.000 → menjadi 105.000</li> </ul> <p>Semua perhitungan sudah benar, maka jawaban akhirnya adalah Rp. 105.000.</p> <p>Jadi, sisa saldo Rina di rekeningnya adalah Rp. 105.000.</p>	Mengecek Kembali

## Lampiran 7

### KUIS GAME WORDWALL





0:08 Fly into the correct cloud  0



Dalam sebuah game, skor awal seorang pemain adalah -15 poin. Setelah memenangkan ronde pertama, skornya bertambah 25 poin. Namun, di ronde berikutnya, ia kalah dan skornya berkurang 20 poin. Berapakah skor akhir pemain setelah dua ronde?

0:00 Terbang ke awan yang benar  0

Santi membawa 20 permen ke sekolah. Ia membagikan 9 permen kepada teman-temannya dan diberi 3 permen oleh guru.



14 14 10

## Lampiran 8

### HASIL TES PRE-TEST DAN POST-TEST

NO	INISIAL PESERTA DIDIK	PRE-TEST	POST-TEST
1	SS	70	80
2	KR	50	62,5
3	PJB	58	62,5
4	KFS	50	62,5
5	NPA	8	21
6	FW	37,5	54
7	AK	8	33
8	AS	50	58
9	TPK	33	42
10	CMP	33	42
11	RFS	37,5	42
12	ZE	42	50
13	AZ	46	46
14	FASL	46	50
15	IOA	42	50
16	DA	42	37,5
17	TR	38	50
18	TS	38	54
19	FJH	46	54
20	F	37,5	46

## Lampiran 9

### DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto 1. Sekolah MTs Nurul Ikhlas Ambon



Foto 2. Pembelajaran hari ke-1



Foto 3. Tes awal kemampuan pemecahan masalah peserta didik



Foto 4. Proses pembelajaran menggunakan *wordwall*



Foto 5. Proses latihan soal menggunakan *wordwall*



Foto 6. Peserta didik melakukann tes akhir

## Lampiran 10

### Surat Izin Penelitian dari Dekan FITK IAIN Ambon



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
Telp. (0911) 3823811 Website : [www.fitk.iainambon.ac.id](http://www.fitk.iainambon.ac.id) Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- 95/ln.09/4/4-a/PP.00.9/Ak/03/2025

12 Maret 2025

Lamp. : -

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama

Kota Ambon

di

Ambon

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Sehubungan dengan penyusunan skripsi **"Pembelajaran Berbasis Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Bilang Bulat Pada Peserta Didik Kelas VII MTs Nurul Ikhlas Ambon"** oleh :

Nama : Hapsa Haupea

NIM : 210303023

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Semester : VIII (Delapan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di MTs Nurul Ikhlas Ambon terhitung mulai tanggal 12 Maret s.d 12 April 2025.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*



#### Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala MTs Nurul Ikhlas Ambon;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.

## Lampiran 11

### Surat Keterangan Selesai Penelitian


**KEMENTERIAN AGAMA KOTA AMBON**  
**YAYASAN PENDIDIKAN NURUL IKHLAS**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NURUL IKHLAS**  
 NSM. 121281710001, TERAKREDITASI, NPSN. 60105589  

  
 Jl. H. Abdullah Syamsi Air Besar Aluan Bata Merah Ambon, (0911) 352244 – 351878; e-mail: mtsnurulikhlasambon@gmail.com; Kode Pos 97128

**KETERANGAN BUKTI PENELITIAN**  
NO : 009/YPNI-MTs/SK-BP/04/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah ( MTs ) Nurul Ikhlas Ambon :

Nama	:	<b>Syarifuddin, MPd</b>
NIP	:	19731219 201411 1 001
Jabatan	:	Kepala MTs Nurul Ikhlas Ambon

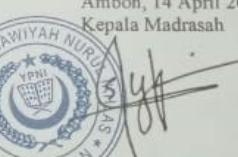
Menerangkan bahwa :

Nama	:	<b>Hapsa Haupea</b>
NIM	:	210303023
Fakultas	:	Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan	:	Pendidikan Matematika

Benar – benar telah melaksanakan penelitian di Madrasah kami Tanggal 12 Maret s.d 12 April 2025 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan Judul **“Pembelajaran Berbasis Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Bilangan Bulat Pada Peserta Didik Kelas VII MTs Nurul Ikhlas Ambon”**.

Demikian keterangan ini kami berikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 14 April 2025  
Kepala Madrasah


  
**Syarifuddin, MPd**  
 NIP. 19731219 201411 1 001