

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, S. (2017). "Problematika Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran". *Itqan*, 8(2), 145-167.
- Anna., Annisa, R., dan Parwandar, R. (2020). "Perancangan *Game* Petualangan Sebagai Sarana Pembelajaran Edukasi Berbasis Android". *SINTECH JOURNAL*. 3(1), 52-58.
- Apriyanto, M. T. dan Hilmi, R. A. (2019). "Media Pembelajaran Matematika (*Mobile Learning*) Berbasis Android". *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika*, 115-124.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Effendi, M. (2013). "Integrasi Pembelajaran *Active Learning* dan *Internet-Based Learning* dalam Meningkatkan Keaktifan dan Kreativitas Belajar". *Jurnal Pendidikan Islam*, 7(2), 283-308.
- Handayani, H., Yetri., dan Putra, F. G. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash*". *Jurnal Tatsqif: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 16(2), 186-203.
- Ibrahim, N dan Ishartiwi, I. (2017). "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android Mata Pe lajaran Ipa Untuk Siswa SMP". *REFLEKSI EDUKATIKA*, 8(1), 81.
- Irwanto. (2017). "Penggunaan *Smartphone* Dalam Pembelajaran Kimia SMA". *Holistik:Journal for Islamic Social Sciences*, 2(1), 81-87.

- Marwan, A. Y. bin Musa. (Jilid 2). Tafsir *Al-Qur'an* Hidayatul Insan.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Netriwati dan Lena, M. S. (2017). *Media Pembelajaran Matematika*. Lampung: Permata Net.
- Octaviano, A dan Prakos, C. P. (2020). “Aplikasi *Game* Edukasi Media Pembelajaran Berbasis Mobile”. *Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi*, 200-204.
- Pane, A dan Dasopang, M. D. (2017). “Belajar dan Pembelajaran”. *Jurnal Kajian Ilmu – Ilmu Keislaman*, 3(2), 333-352.
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., dan Purwono, H. (2018). “Desain *Game* Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika”. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 165-179.
- Putra, D. W., Nugroho, A. P., dan Puspitarini, E. W. (2016). “*Game* Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini”. *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(1), 46-58.
- Rakhmawati, R. (2016). “Aktivitas Matematika Berbasis Budaya pada Masyarakat Lampung”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 221-230.
- Rozak, A. (2020). “Pengembangan *Game Up Down* pada Materi Aljabar SMP”. *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo*, 185-203.
- Samala, A. D., Fajri, B. R., dan Ranuharja, F. (2019). “Desain dan Implementaasi Media Pembelajaran Berbasis *Mobile*

Learning Mengguakan Moodle Mobile APP". *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 12(2), 13-20.

Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Sudjana, N dan Rivai, A. (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru.

Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sundayana, R. (2016). *Media dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.

Supriadi, N. (2015). "Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (Baei) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63-74.

Suryani, N. (2015). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT". *Prosiding Workshop Nasional Pascasarjana Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Sebelas Maret*, 1-12.

Syafei, F. Y., Suherman., Rizal, Y. (2012). "Metode *Active Learning Tipe Learning Start With A Question* pada Pembelajaran Matematika di SMPN 33 Padang". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 70-74.

Vitianingsih, A. V. (2016). "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini". *Jurnal INFORM*, 1(1), 1-8.

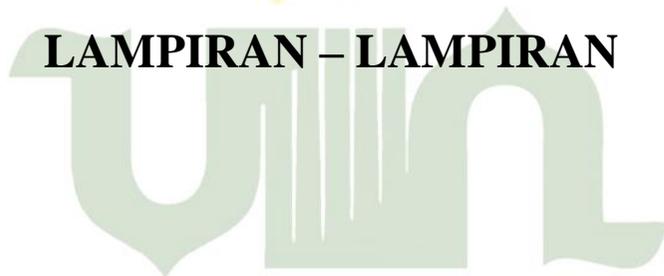
Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Wibowo, E. A. dan Arifuddin, R. (2016). “Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android”. *UNNES Journal of Mathematics*, 5(2), 108-117.





LAMPIRAN – LAMPIRAN



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1. Respon Siswa

Responden	Kualitas Isi			Tampilan		Keaktifan			Perhatian		Rasa Senang			
	1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3	4
1	4	3	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4
2	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3	2	2
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	3	4	4
8	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
9	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4
11	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3
12	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4	2	3	3
13	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	3
16	3	2	3	2	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3
17	2	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
18	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
22	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4
24	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4
26	2	3	2	3	3	4	4	2	3	4	2	4	4	3
27	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
28	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3
29	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3
32	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4
Jumlah skor	104	96	100	107	109	108	105	103	94	99	100	100	104	103
Rata-rata skor	3,25	3	3,13	3,34	3,41	3,38	3,28	3,22	2,9	3,09	3,13	3,13	3,25	3,22
Skor maks	384			256		384			256		512			
Persentase tiap aspek	78,13%			84,38%		82,29%			75,39%		79,49%			
Rata-rata persentase total	79,94%													

Lampiran 2. Tabel Nilai Ketuntasan Belajar Siswa

NO	NAMA SISWA	NILAI TES	KRITERIA
1	ALP	82	TUNTAS
2	AO	92	TUNTAS
3	AN	85	TUNTAS
4	APK	84	TUNTAS
5	AMM	88	TUNTAS
6	AA	92	TUNTAS
7	CS	90	TUNTAS
8	CA	83	TUNTAS
9	DMM	60	TIDAK TUNTAS
10	DS	80	TUNTAS
11	FA	90	TUNTAS
12	GA	80	TUNTAS
13	HF	85	TUNTAS
14	HL	85	TUNTAS
15	IF	83	TUNTAS
16	IM	80	TUNTAS
17	JH	78	TUNTAS
18	KAD	65	TIDAK TUNTAS
19	MZHL	80	TUNTAS
20	MFGP	88	TUNTAS
21	MHP	78	TUNTAS
22	MAG	85	TUNTAS
23	MRA	85	TUNTAS
24	MRS	95	TUNTAS
25	MT	88	TUNTAS
26	PE	68	TIDAK TUNTAS
27	PAJGS	80	TUNTAS
28	RMS	83	TUNTAS
29	RA	78	TUNTAS
30	RH	88	TUNTAS
31	SA	88	TUNTAS
32	SC	85	TUNTAS
Banyak siswa memperoleh nilai minimal 70			29
Banyak siswa yang mengikuti tes			32
Ketuntasan belajar klasikal			90,625%

Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMPN 14 Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII
Materi Pokok	: Operasi Aljabar
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (3 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual.
- 3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian).

- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar.
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.6.1 Mengenal bentuk aljabar
- 3.6.2 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar
- 3.7.1 Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
- 3.7.2 Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar
- 3.7.3 Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar
- 4.6.1 Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar
- 4.6.2 Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata
- 4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar
- 4.7.2 Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

D. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami bentuk aljabar
2. Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar
3. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
4. Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar
5. Menyelesaikan operasi pembagian bentuk aljabar
6. Menyajikan permasalahan nyata dalam bentuk aljabar
7. Menyelesaikan bentuk aljabar dalam masalah nyata
8. Menyelesaikan masalah kontekstual pada operasi bentuk aljabar
9. Menyelesaikan masalah nyata pada operasi bentuk aljabar

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok : Operasi Aljabar

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model : Kooperatif Tipe Think Talk Write

Metode : Metode Ceramah, Metode Diskusi,

Metode Tanya Jawab

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Media pembelajaran yang dikembangkan, Power Point, Video

2. Alat/Bahan

Handphone, papan tulis, spidol, penghapus.

3. Sumber Belajar

- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Modul/bahan ajar
- Internet

H. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang 	10 menit

	<p>diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya terkait dengan materi operasi aljabar dengan tanya jawab. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai. • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan. • Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu teknik tes. 	
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 orang. • Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan permasalahan yang melibatkan operasi aljabar. • Guru menjelaskan materi operasi aljabar • Guru menyajikan materi menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan • Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti siswa 	60 menit

	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan operasi aljabar. • Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam media pembelajaran. <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk membuka buku siswa dan sumber lain untuk mengumpulkan data tentang apa yang dinamakan operasi aljabar. • Guru meminta siswa mengerjakan latihan yang ada di media pembelajaran • Guru berkeliling dan memberikan kesempatan kepada siswa bertanya jika ada soal yang kurang jelas. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik masing-masing kelompok membahas dan berdiskusi tentang apa yang dinamakan operasi aljabar • Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan dan menyimpulkan tentang apa yang dinamakan operasi aljabar. 	
--	---	--

	<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan operasi aljabar • Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. 	
Penutupan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir - butir simpulan mengenai Operasi aljabar. • Guru bersama dengan peserta didik mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran dengan cara mengidentifikasi kesulitan yang dialami peserta didik. • Guru memberikan kegiatan belajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 	10 menit

2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
----------	--------------------	---------------

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam, mengajak peserta didik untuk mengawali dengan berdo'a, mengajak peserta didik merapikan kelas dan penampilan mereka, memeriksa kehadiran peserta didik, meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan. • Guru mengecek penguasaan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya terkait dengan materi operasi aljabar dengan tanya jawab. • Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai. • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan. • Guru menyampaikan lingkup penilaian, yaitu penilaian pengetahuan dan teknik penilaian yang akan digunakan, yaitu teknik tes. 	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-6 orang. • Peserta didik memperhatikan penjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan permasalahan yang 	60 menit

	<p>melibatkan operasi aljabar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi operasi aljabar melalui media yang dikembangkan. • Guru menyajikan materi menggunakan media pembelajaran yang sudah dikembangkan 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti siswa <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan peserta didik untuk merumuskan pertanyaan terkait dengan operasi aljabar. • Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk menuliskan dan menanyakan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam media pembelajaran. <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk membuka buku siswa dan sumber lain untuk mengumpulkan data tentang apa yang dinamakan operasi aljabar. • Guru meminta siswa mengerjakan latihan yang ada di media pembelajaran • Guru berkeliling dan memberikan kesempatan kepada siswa bertanya jika ada soal yang kurang jelas. <p>Mengasosiasi</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik masing-masing kelompok membahas dan berdiskusi tentang masalah – masalah dalam media. • Peserta didik dalam kelompok masing-masing dengan bimbingan guru untuk mengaitkan, merumuskan dan menyimpulkan tentang apa yang dinamakan operasi aljabar. • Guru mempersilahkan siswa untuk mengenal media yang dikembangkan sekaligus menyelesaikan latihan yang ada dalam game. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis/lisan jawaban atas pertanyaan yang telah didiskusikan terkait dengan operasi aljabar • Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. 	
Penutupan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memfasilitasi peserta didik membuat butir - butir simpulan mengenai Operasi aljabar. • Guru bersama dengan peserta 	10 menit

	<p>didik mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran dengan cara mengidentifikasi kesulitan yang dialami peserta didik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kegiatan belajar yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. 	
--	--	--

I. Penilaian Tes Hasil Belajar

1. Penilaian Pengetahuan

Nomor soal	Skor
1	20
2	20
3	20
4	20
5	20
Total	100

J. Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa

1. Diketahui $A = 2x - y + 3$ dan $B = 3x + 1$

a. Tentukan:

- i. $A + B$
- ii. $B + A$
- iii. $A - B$
- iv. $B - A$

2. Tentukan nilai dari

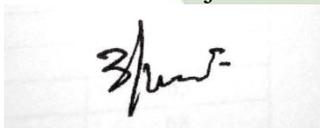
a. $\frac{x^2-36}{x+6} \times x + 9 = \dots$

3. Hari ini putri berulang tahun, ia mendapat hadiah dari kakaknya 1 buah buku tulis dan 2 pensil, dari abangnya 3

buah buku tulis dan 2 buah penghapus, serta dari adiknya sebuah penggaris dan 3 buah pensil, nyatakan banyak hadiah yang didapat putri dalam bentuk aljabar.

4. Jika suatu balok ditinggikan sebesar $(3h + 4)$ meter menjadi $20h$ meter, berapa meterkah tinggi awal balok? Tentukan volume balok sebelum dan sesudah ditinggikan jika panjangnya $2x$ meter dan lebarnya $(2h - x)$ meter?
5. Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas $(6x^2 - 7x - 24)$ dan lebarnya $((3x - 8))$. Hitunglah panjang taman tersebut?

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Masnauli Nasution, S.Pd

Medan, 28 Juni 2022
Penulis

Annisah

Lampiran 4. Lembar Validasi Media

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Amisah
 Validator : **Dr. Yahfizham, ST. M.Cs**
 Profesi : Dosen

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media untuk game edukasi LACAKU. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pada game ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik
 B : Baik
 KB : Kurang Baik
 STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kesederhanaan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Kesederhanaan ukuran gambar		√			
2.	Karakteristik gambar			√		

B. Aspek Keterpaduan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Perpaduan warna		√			
2.	Kejelasan tulisan dan bahasa		√			
3.	Perpaduan animasi		√			

C. Aspek Kualitas Media

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Maintainable (dapat dipelihara dan dikelola dengan mudah)		√			
2.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)			√		
3.	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat dimstalisasi)		√			
4.	Reusable (sebagian/sehrup program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)	√				

D. Aspek Keseimbangan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Warna gambar		√			
2.	Warna tulisan		√			
3.	Ukuran gambar			√		
4.	Tata letak tulisan					
5.	Ukuran huruf		√			

E. Kritik :

- Tampilan antar muka pengguna (desain user intraksi) perlu disesuaikan dengan usia pengguna aplikasi

Saran (sugestive) sebaiknya ada

F. Saran:

- Petunjuk tombol dalam aplikasi perlu dibuat

G. Kesimpulan

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
- Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator



(Dr. Yahfizham, ST. M.Cs)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Operasi Aljabar
Sasaran Media	: Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Mobile Learning</i> Melalui <i>Game</i> Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
Pengembang	: Annisah
Validator	: Siti Salamah Br Ginting, M.Pd
Profesi	: Dosen

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media untuk game edukasi LACAKU. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pada game ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

- SB : Sangat Baik
- B : Baik
- KB : Kurang Baik
- STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kesederhanaan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Kesederhanaan ukuran gambar			√		Gambar terlalu kecil

2.	Karakteristik gambar			√		Gambar belum menggambarkan materi sebenarnya
----	----------------------	--	--	---	--	--

B. Aspek Keterpaduan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Perpaduan warna			√		Warna kurang bervariasi
2.	Kejelasan tulisan dan bahasa		√			
3.	Perpaduan animasi			√		Kurang menarik

C. Aspek Kualitas Media

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Maintainable (dapat dipelihara dan dikelola dengan mudah)		√			
2.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)		√			
3.	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi)		√			
4.	Reusable (sebagian/seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)		√			

D. Aspek Keseimbangan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Warna gambar		√			
2.	Warna tulisan			√		Kurang jelas
3.	Ukuran gambar		√			
4.	Tata letak tulisan		√			

5.	Ukuran huruf			√		Terlalu kecil
----	--------------	--	--	---	--	---------------

E. Kritik :

Media sudah bagus tetapi masih terlalu biasa. Sama seperti PPT biasa yg kamu buat dalam aplikasi. Tulisannya terlalu banyak dan ukurannya terlalu kecil.

F. Saran:

Coba dibuat lebih menarik lagi, tampilan dan tulisannya.

G. Kesimpulan

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 28 Juni 2022

Validator



(Siti Salamah Br Ginting, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Amisah
 Validator : Dr. Yahfizham, ST. M.Cs
 Profesi : Dosen

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media untuk game edukasi LACAKU. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pada game ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik
 B : Baik
 KB : Kurang Baik
 STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kesederhanaan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Kesederhanaan ukuran gambar		√			
2.	Karakteristik gambar		√			

B. Aspek Keterpaduan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Perpaduan warna	√				
2.	Kejelasan tulisan dan bahasa	√				
3.	Perpaduan animasi		√			

C. Aspek Kualitas Media

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Maintanable (dapat dipelihara dan dikelola dengan mudah)		√			
2.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)	√				
3.	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi)		√			
4.	Reusable (sebagian/sepuluh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)	√				

D. Aspek Keseimbangan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Warna gambar	√				
2.	Warna tulisan	√				
3.	Ukuran gambar		√			
4.	Tata letak tulisan		√			
5.	Ukuran huruf	√				

E. Kritik :

--

F. Saran:**G. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator



(Dr. Yahfizham, ST. M.Cs)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Annisah
 Validator : Siti Salamah Br Ginting, M.Pd
 Profesi : Dosen

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli media untuk game edukasi LACAKU. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media pada game ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kesederhanaan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Kesederhanaan ukuran gambar		√			
2.	Karakteristik gambar		√			

B. Aspek Keterpaduan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Perpaduan warna	√				
2.	Kejelasan tulisan dan bahasa	√				
3.	Perpaduan animasi		√			

C. Aspek Kualitas Media

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Maintainable (dapat dipelihara dan dikelola dengan mudah)		√			
2.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)		√			
3.	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi)		√			
4.	Reusable (sebagian/sehrup program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)		√			

D. Aspek Keseimbangan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Warna gambar		√			
2.	Warna tulisan		√			
3.	Ukuran gambar		√			
4.	Tata letak tulisan		√			
5.	Ukuran huruf		√			

E. Kritik :

--

F. Saran:**G. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator



(Siti Salamah Br Ginting, M.Pd)

Lampiran 5. Lembar Validasi Materi

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Amisah
 Validator : Eka Khairani Hasibuan, M. Pd
 Profesi : Dosen

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi mata pelajaran matematika pada pokok bahasan Operasi Aljabar. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan cakupan materi.		√			
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dan indikator.		√			
3.	Kelengkapan isi materi		√			
4.	Kualitas Latihan soal			√		
5.	Kejelasan uraian materi		√			

B. Aspek Kualitas Pembelajaran

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	kejelasan tujuan pembelajaran		√			
2.	Kejelasan alur pembelajaran		√			
3.	Peningkatan motivasi siswa		√			
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.		√			
5.	Ketepatan umpan balik dalam latihan soal			√		

C. Kualitas Tampilan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan dalam penggunaan gambar			√		
2.	Pemilihan background		√			
3.	Pemilihan kata dan keterbacaan font		√			

D. Kritik :

- Tambahkan soal latihan pada materi

E. Saran:**F. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi

Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator

dto

(Eka Khairani Hasibuan, M. Pd)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Amisah
 Validator : Masnauli Nasution, S.Pd
 Profesi : Guru

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi mata pelajaran matematika pada pokok bahasan Operasi Aljabar. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan cakupan materi.		√			
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dan indikator.		√			
3.	Kelengkapan isi materi		√			
4.	Kualitas Latihan soal		√			
5.	Kejelasan uraian materi		√			

B. Aspek Kualitas Pembelajaran

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	kejelasan tujuan pembelajaran			√		
2.	Kejelasan ahur pembelajaran			√		
3.	Peningkatan motivasi siswa			√		
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.			√		
5.	Ketepatan umpan balik dalam latihan soal			√		

C. Kualitas Tampilan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan dalam penggunaan gambar		√			
2.	Pemilihan background			√		
3.	Pemilihan kata dan keterbacaan font		√			

D. Kritik :

- Tambahkan peta konsep
- Tambahkan video pembelajaran
- Tambahkan petunjuk pada tombol

E. Saran:**F. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator



(Masnauli Nasution, S. Pd)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Amisah
 Validator : Eka Khairani Hasibuan, M. Pd
 Profesi : Dosen

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi mata pelajaran matematika pada pokok bahasan Operasi Aljabar. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan cakupan materi.		√			
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dan indikator.	√				
3.	Kelengkapan isi materi	√				
4.	Kualitas Latihan soal		√			
5.	Kejelasan uraian materi		√			

B. Aspek Kualitas Pembelajaran

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	kejelasan tujuan pembelajaran		√			
2.	Kejelasan alur pembelajaran		√			
3.	Peningkatan motivasi siswa		√			
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.	√				
5.	Ketepatan umpan balik dalam latihan soal		√			

C. Kualitas Tampilan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan dalam penggunaan gambar		√			
2.	Pemilihan background	√				
3.	Pemilihan kata dan keterbacaan font		√			

D. Kritik :

--

E. Saran:**F. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator

dto

(Eka Khairani Hasibuan, M. Pd)

**LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Operasi Aljabar
 Sasaran Media : Siswa Kelas VII SMPN 14 Medan
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile Learning* Melalui *Game* Edukasi LACAKU pada Materi Operasi Aljabar
 Pengembang : Amisah
 Validator : Masnauli Nasution, S.Pd
 Profesi : Guru

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu sebagai ahli materi mata pelajaran matematika pada pokok bahasan Operasi Aljabar. Segala bentuk pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar maupun koreksi dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas materi pada media pembelajaran ini. Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu bersedia untuk memberi jawaban pada setiap pertanyaan berikut dengan memberi tanda "√" pada kolom kosong dibawah penilaian.

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SB	B	KB	STB
1.	Jenis huruf yang digunakan		√		

Keterangan Penilaian :

SB : Sangat Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

STB : Sangat Kurang Baik

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan cakupan materi.		√			
2.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dan indikator.	√				
3.	Kelengkapan isi materi		√			
4.	Kualitas Latihan soal	√				
5.	Kejelasan uraian materi		√			

B. Aspek Kualitas Pembelajaran

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	kejelasan tujuan pembelajaran		√			
2.	Kejelasan ahr pembelajaran	√				
3.	Peningkatan motivasi siswa		√			
4.	Kejelasan petunjuk dalam penggunaan media.	√				
5.	Ketepatan umpan baik dalam latihan soal		√			

C. Kualitas Tampilan

No.	Indikator	Penilaian				Saran
		SB	B	KB	STB	
1.	Ketepatan dalam penggunaan gambar	√				
2.	Pemilihan background		√			
3.	Pemilihan kata dan keterbacaan font		√			

D. Kritik :

--

E. Saran:**F. Kesimpulan**

Setelah dilakukan penilaian dan pemberian kritik serta saran, maka media pembelajaran matematika berbasis *mobile learning* ini dinyatakan :

- Layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi
 Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

*Mohon beri tanda "√" pada kotak disamping pernyataan sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu

Medan, 2022

Validator



(Masnauli Nasution, S. Pd)

Lampiran 6. Angket respon siswa

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : Fahri Ardiansyah
 Kelas : VII^A

Petunjuk pengisian angket:

Setelah menggunakan media pembelajaran ini berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai pendapat adik-adik.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju ✓

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Jenis huruf yang digunakan		✓		

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	CS	TS
1.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas		✓		
2.	Latihan soal yang disajikan membantu mengetahui tingkat pemahaman		✓		
3.	Materi mudah dipahami		✓		

B. Aspek Tampilan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	T	KS	TS
1.	Game yang disajikan menarik		✓		
2.	Tingkat kesulitan game sesuai		✓		

C. Aspek Keaktifan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS

1.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓		
2.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

D. Aspek Perhatian

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS
1.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi operasi aljabar		✓		
2.	saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi		✓		

E. Aspek Rasa Senang

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika		✓		
2.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi		✓		
4.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

Medan,

2022

Peserta didik

()
Fahri Arskansah

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : *Habibie Fauzan*
 Kelas : VII^A

Petunjuk pengisian angket:

Setelah menggunakan media pembelajaran ini berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai pendapat adik-adik.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Jenis huruf yang digunakan		✓		

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	CS	TS
1.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas		✓		
2.	Latihan soal yang disajikan membantu mengetahui tingkat pemahaman		✓		
3.	Materi mudah dipahami		✓		

B. Aspek Tampilan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	T	KS	TS
1.	Game yang disajikan menarik		✓		
2.	Tingkat kesulitan game sesuai		✓		

C. Aspek Keaktifan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS

1.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓		
2.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

D. Aspek Perhatian

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS
1.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi operasi aljabar		✓		
2.	saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi		✓		

E. Aspek Rasa Senang

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika		✓		
2.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi		✓		
4.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

Medan,

2022

Peserta didik

(*Handwritten Signature*)

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : ALYA NAVIZA
Kelas : VII A

Petunjuk pengisian angket:

Setelah menggunakan media pembelajaran ini berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai pendapat adik-adik.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Jenis huruf yang digunakan		✓		

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	CS	TS
1.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas	✓			
2.	Latihan soal yang disajikan membantu mengetahui tingkat pemahaman		✓		
3.	Materi mudah dipahami	✓			

B. Aspek Tampilan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	T	KS	TS
1.	Game yang disajikan menarik	✓			
2.	Tingkat kesulitan game sesuai	✓			

C. Aspek Keaktifan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS

1.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran	✓			
2.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media	✓			
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar	✓			

D. Aspek Perhatian

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS
1.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi operasi aljabar			✓	
2.	saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi	✓			

E. Aspek Rasa Senang

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika	✓			
2.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran	✓			
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi	✓			
4.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar	✓			

Medan, 2022

Peserta didik



(ALYA NAVIZAH)

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : *Aprilna Mathamah Maharani*
 Kelas : *VIII^A*

Petunjuk pengisian angket:

Setelah menggunakan media pembelajaran ini berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai pendapat adik-adik.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Jenis huruf yang digunakan		✓		

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	CS	TS
1.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas		✓		
2.	Latihan soal yang disajikan membantu mengetahui tingkat pemahaman		✓		
3.	Materi mudah dipahami		✓		

B. Aspek Tampilan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	T	KS	TS
1.	Game yang disajikan menarik	✓			
2.	Tingkat kesulitan game sesuai	✓			

C. Aspek Keaktifan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS

1.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓		
2.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

D. Aspek Perhatian

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS
1.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi operasi aljabar		✓		
2.	saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi		✓		

E. Aspek Rasa Senang

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelaha belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika		✓		
2.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi		✓		
4.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

Medan, 2022

Peserta didik

()

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : **Asyila Aulia**

Kelas : **VII^A**

Petunjuk pengisian angket:

Setelah menggunakan media pembelajaran ini berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai pendapat adik-adik.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Jenis huruf yang digunakan		✓		

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	CS	TS
1.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas		✓		
2.	Latihan soal yang disajikan membantu mengetahui tingkat pemahaman		✓		
3.	Materi mudah dipahami		✓		

B. Aspek Tampilan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	T	KS	TS
1.	Game yang disajikan menarik		✓		
2.	Tingkat kesulitan game sesuai		✓		

C. Aspek Keaktifan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS

1.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓		
2.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

D. Aspek Perhatian

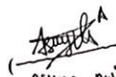
No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS
1.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi operasi aljabar		✓		
2.	saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi	✓			

E. Aspek Rasa Senang

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika			✓	
2.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi		✓		
4.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar	✓			

Medan,
Peserta didik

2022


(Asyira Daulia)

ANGKET RESPON SISWA

Nama Siswa : Chairani Safira

Kelas : VIII A

Petunjuk pengisian angket:

Setelah menggunakan media pembelajaran ini berikanlah penilaian adik-adik dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom pilihan yang tersedia sesuai pendapat adik-adik.

Keterangan :

SS: Sangat Setuju

S: Setuju

KS: Kurang Setuju

TS: Tidak Setuju

Contoh :

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Jenis huruf yang digunakan		✓		

A. Aspek Kualitas Isi

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	CS	TS
1.	Materi yang disajikan lengkap dan jelas		✓		
2.	Latihan soal yang disajikan membantu mengetahui tingkat pemahaman		✓		
3.	Materi mudah dipahami		✓		

B. Aspek Tampilan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	T	KS	TS
1.	Game yang disajikan menarik	✓			
2.	Tingkat kesulitan game sesuai	✓			

C. Aspek Keaktifan

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS

1.	Saya berusaha lebih aktif dalam proses pembelajaran		✓		
2.	Saya ingin melakukan seluruh aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

D. Aspek Perhatian

No.	Indikator	Penilaian			
		ST	S	KS	TS
1.	Saya dapat memusatkan perhatian saya terhadap materi operasi aljabar		✓		
2.	saya dapat berkonsentrasi dengan baik sehingga dapat menguasai materi		✓		

E. Aspek Rasa Senang

No.	Indikator	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Setelah belajar dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, saya menjadi lebih senang belajar matematika	✓			
2.	Dengan senang hati saya melakukan aktivitas- aktivitas belajar dengan menggunakan media pembelajaran		✓		
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut, membuat saya tidak merasa bosan mengikuti pembelajaran materi	✓			
4.	Saya merasa senang mengikuti pembelajaran materi operasi aljabar		✓		

Medan, 2022
Peserta didik Chaitoni Satita

()

Lampiran 7. Tes Hasil Belajar Siswa

Nama: Selia

$$1.) \text{ b.) } B+A = B = 3x+1 + A = 2x-y+3 \\ = 3x+2x + -y+1+3 \\ = 5x+ -y + 4$$

$$2.) \text{ c.) } A-B = (2x-y+3) - (3x+1) \\ = 2x-3x-y+3-1 \\ = -1x-y+2 \\ = -2$$

$$3.) \text{ d.) } B-A = B = (3x+1) - (2x-y+3) \\ = 3x-2x -y+1-3 \\ = 1x-y+ -2$$

$$2.) \frac{9x^2}{x^2-36} = \frac{3x}{x+6} = \frac{9x^2}{(x+6)(x6)} \times \frac{x+6}{3x} = \frac{3x}{(x-6)}$$

$$3.) \text{ Buku} = x \\ \text{Pensil} = y \\ \text{Penghapus} = 22 = 1 \\ \text{qBang} = x = 3, y = 4 \\ \text{iBU} = x = 2 \\ \text{bibi} = m : 3, 2 = 1 \\ x = 3 + 2 = 5 \text{ buah} \\ y = 4 \text{ Buah} \\ z = 1 = 2 \text{ buah} \\ \text{m} = 3 \text{ buah}$$

4.) volume gedung setelah ditinggikan = v'

$$v_i = p \times l \times t \\ v_i = (2x) (24-x) (20h) \\ v_i = (48x - 2x^2) (20h) \\ v_i = 960hx - 40hx^2$$

jadi volume gedung sebelum ditinggikan adalah $(6x^2x - 48hx$ $344x^2 + 6x^3 \text{ m}^3$ dan volume gedung setelah ditinggikan adalah $(960hx - 40hx^2) \text{ m}^3$

5. luas = panjang x lebar

panjang = $\frac{\text{luas}}{\text{lebar}}$

$$\text{panjang} = \frac{6x^2 - 7x - 24}{3x - 8} = 2x + 3$$

$$2x \overline{) 6x^2 - 7x - 24}$$

$$6x^2 - 16x -$$

$$9x - 24 -$$

0

Nama: MELLYZA AMRILLIA GUCI

$$1. \quad b. \quad B+A = B = 3x+1 + A = 2x-y+3 \\ = 3x+2x+1-y+1+3 \\ = 5x+1-y+4$$

$$c. \quad A-B = A - (2x-y+3) - B = 3x+1 \\ = 2x-3x-y+3-1 \\ = -1x-y+3-1 \\ = 2$$

$$d. \quad B-A = B = (3x+1) - A = (2x-y+3) \\ = 3x-2x-y+1-3 \\ = 1x-y+1-2$$

$$2. \quad \frac{9x^2}{x^2-36} = \frac{3x}{x+6} = \frac{9x^2}{(x+6)(x+6)} \times \frac{x+6}{3x} = \frac{3x}{x-6}$$

$$3. \quad \text{buku} = x \\ \text{pensil} = y$$

$$\text{penghapus} = z = 1$$

$$\text{Abang} = x = 3, y = 4$$

$$\text{ibu} = x = 2$$

$$\text{bibi} = M: 3, z = 1$$

$$x = 3+2 = 5 \text{ buah}$$

$$y = 4 \text{ buah}$$

$$z = 1 = 2 \text{ buah}$$

$$M = 3 \text{ buah}$$

$$4. \quad \text{Volume gedung setelah ditinggikan} = V'$$

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

$$V_1 = (2x)(2h-x)(2ch)$$

$$V_1 = (4hx - 2x^2)(2ch)$$

$$V_1 = 8ch^2x - 4ch^2x^2$$

Jadi volume gedung sebelum ditinggikan adalah $(8ch^2x - 4ch^2x^2) \text{ m}^3$ dan volume gedung setelah ditinggikan adalah $(8ch^2x - 4ch^2x^2) \text{ m}^3$

$$5. \quad \text{Luas} = \frac{\text{Panjang} \times \text{Lebar}}{\text{Luas}}$$

$$\text{Panjang} = \frac{\text{Luas}}{\text{Lebar}}$$

$$\text{Panjang} = \frac{6x^2 - 7x - 24}{3x - 8} = 2x + 3$$

$$\begin{array}{r} 2x+3 \\ 3x-8 \overline{) 6x^2-7x-24} \\ \underline{6x^2-16x} \\ 9x-24 \\ \underline{9x-24} \\ 0 \end{array}$$

11. Manakah Nyaturnya Cakusiah

$$\begin{aligned} 1) \text{ b. } B - A &= 3x + 1 + A = 2x - y + 3 \\ &= 3x + 2 - y + 1 + 3 \\ &= 5x - y + 4 \end{aligned}$$

~~1) A - A + B~~

$$\begin{aligned} 1) \text{ b. } B - A &= (2x - y + 3) - B = 3x + 1 \\ &= 2x - 3x - y + 3 - 1 \\ &= -1x - y + 3 - 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1) \text{ d. } B - A &= B = (2x + 1) - (2x - y + 3) \\ &= 3x - 2x - y + 1 - 3 \\ &= 1x - y - 2 \end{aligned}$$

$$2. \frac{9x^2}{x^2 - 36} = \frac{3x}{x + 6} = \frac{9x^2}{(x + 6)(x + 6)} \quad | \quad \frac{x + 6}{3x} = \frac{3x}{(x + 6)}$$

$$3. \text{ buku} = x$$

$$\text{Pensil} = y$$

$$\text{Penghapus} = z = 1$$

$$\text{abang} : x = 3, y = 4$$

$$\text{ibu} : x = 2$$

$$\text{bibi} = m : z = 1$$

$$x = 3 + 2 = 5 \text{ buah}$$

$$y = 4 \text{ buah}$$

$$z = 1 = 2 \text{ buah}$$

$$m = 3 \text{ buah}$$

4. Volume gedung Seterah ditunjukkan = V_1

$$V_1 = P \times l \times t$$

$$V_1 = (2x) (2h - x) (20h)$$

$$V_1 = (4hx - 2x^2) (20h)$$

$$V_1 = 80h^2x - 40hx^2$$

Jadi Volume gedung sebelum ditinggikan adalah $(80h^2x - 40hx^2)$

$34hx^2 + 6x^2$ m³ dan Volume Gedung Seterah ditinggikan adalah

$$(80h^2x - 40hx^2) \text{ m}^3$$

5. Luas = Panjang \times lebar

$$\text{Panjang} = \frac{\text{Luas}}{\text{Lebar}}$$

$$\text{Panjang} = \frac{6x^2 - 7x - 24}{3x - 8} = 2x + 2$$

$$\begin{array}{r} 2x + 2 \\ 3x - 8 \overline{) 6x^2 - 7x - 24} \end{array}$$

$$\underline{6x^2 - 16x -}$$

$$9x - 24 -$$

$$\underline{9x - 24 -}$$

0

ILHAM RIZKY MANIK

Soal1) Diketahui $A = 2x - y + 3$ dan $B = 3x + 1$

Tentukan:

- A. $A+B$
 B. $B+A$
 C. $A+B$
 D. $B-A$

2). Tentukan nilai dari

$$\frac{x^2 - 36}{x + 6} \times x + 9 =$$

3). #

JawabanD. $A+B$

$$(2x - y + 3) + (3x + 1)$$

$$2x + 3x - y + 3 + 1$$

$$5x - y + 4$$

B + A

$$(3x + 1) + (2x - y + 3)$$

$$3x + 2x - y + 1 + 3$$

$$5x - y + 4$$

A - B

$$(2x - y + 3) - (3x + 1)$$

$$2x - 3x - y + 3 - 1$$

$$= -x - y + 2$$

B - A

$$(3x + 1) - (2x - y + 3) = x + y - 2$$

SIDI

$$2). \frac{9x^2}{x^2 - 36} = \frac{9x}{x + 6} = \frac{9x^2}{x + 6} \cdot \frac{x + 6}{x + 6} = \frac{9x^2}{x + 6}$$

3) Baku = x

Pencil = y

$$\text{Penghapus} = 2z = 1$$

$$2 \text{ pensil} = x = 3r = y$$

$$1 \text{ buku} = x = 2$$

$$\text{bisa} = m = 3, 2 = 1$$

$$x = 3 + 2 = 5 \text{ buku}$$

$$y = 1 \text{ buku}$$

$$z = 1/2 = 0,5 \text{ buku}$$

4) $T_0 = T_1 - \Delta T$

$$T_0 = (20h - (3h + 4))$$

$$T_0 = 20h - 3h - 4$$

$$T_0 = (17h - 4)$$

Jadi angka awal adalah $17h - 4$ hari5) $V_1 = 80h \times 12h$

$$V_1 = 80h \times 12h = 960h^2$$

$$V_2 = 60h \times 20h = 1200h^2$$

$$V_3 = 80h \times 20h = 1600h^2$$

5) $L_{uas} = \text{Paw} \times \text{Luar}$

$$\text{Paw} = 1000 = \frac{L_{uas}}{1000}$$

$$\text{Paw} = 1000 = \frac{6x^2 - 7x - 29}{2x - 8} = 2x + 3$$

$$3x - 8 \overline{) 6x^2 - 7x - 29}$$

$$\underline{6x^2 - 16x}$$

$$9x - 29$$

$$\underline{9x - 24}$$

$$5$$

Nama: Habibie Fauzan
Kelas: VIII A

1. Diketahui $A = 2x - y + 3$ dan $B = 3x + 1$
Tentukan:
a. $A + B$
b. $B + A$
c. $A - B$
d. $B - A$

2. Tentukan nilai dari $\frac{x^2 - 3c}{x + c} \times x + 9 = \dots$

3. Hari ini Putri berulang tahun, ia mendapat hadiah dari kakaknya 1 buah buku tulis dan 2 pensil, dari abangnya 3 buah buku tulis dan 2 penghapus, serta dari adiknya sebuah penggaris dan 3 buah pensil. Nyatakan banyak hadiah yang didapat Putri dalam bentuk aljabar.

4. Jika suatu balok digabungkan sebesar $(3h + 4)$ meter menjadi 20 h meter, berapa meterkah tinggi awal balok? Tentukan volume balok sebelum dan sesudah ditinggikan jika lebarnya $2x$ meter dan lebarnya $(2h - x)$ meter?

5. Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas $(x^2 - 7x - 24)$ dan lebarnya $(3x - 8)$. Hitunglah panjang taman tersebut?

Jawaban

1. $A + B$
 $(2x - y + 3) + (3x + 1)$
 $2x + 3x - y + 3 + 1$
 $5x - y + 4$

$A - B$
 $(2x - y + 3) - (3x + 1)$
 $2x - 3x - y + 3 - 1$
 $-1x - y + 2$

$B + A$
 $(3x + 1) + (2x - y + 3)$
 $3x + 2x - y + 1 + 3$
 $5x - y + 4$

$B - A$
 $(3x + 1) - (2x - y + 3)$
 $= x + y - 2$

2. $\frac{9x^2}{x^2 - 3c} : \frac{3x}{x + c} = \frac{9x^2}{x^2 - 3c} \cdot \frac{x + c}{3x} = \frac{3x(x + c)}{x^2 - 3c}$

3. buku = x
pensil = y
penghapus = z
 $2z = 1$
 $x = 3 + y = 4$
 $y = x - 3 = 1$
 $m = 3 \cdot 2 = 6$

$x = 3 + 2 = 5$ buah
 $y = 1$ buah
 $z = 1 - 2$ buah
 $m = 3$ buah

4. $T_0 = T_1 - \Delta T$
 $T_0 = (20h - (3h + 4))$
 $T_0 = (20h - 3h - 4)$
 $T_0 = (17h - 4)$
Jadi tinggi awal gedung adalah $(17h - 4)$ meter
Volume gedung setelah ditinggikan = V_1

$V_1 = P \times l \times T_1$
 $V_1 = (2x) \cdot (2h - x) \cdot (20h)$
 $V_1 = 40hx - 2x^2 \cdot (20h)$
 $V_1 = 80hx - 40hx^2$

5. Luas = Panjang \times lebar
Panjang = $\frac{\text{Luas}}{\text{lebar}}$
Panjang = $\frac{x^2 - 7x - 24}{3x - 8}$

$3x - 8 \overline{) x^2 - 7x - 24}$
 $\underline{3x - 24}$
 $4x - 24$
 $\underline{4x - 24}$
 0

NAMA: HAFIZ

1. diketahui $A = 2x - y + 3$ dan $B = 3x + 1$

ditentukan

a. $A+B$

b. $B+A$

c. $A-B$

d. $B-A$

Jawaban

$$A+B = (2x+y+3) + (3x+1) \\ = 2x+3x-y+3+1 = 5x-y+4$$

$$B+A = (3x+1) + (2x-y+3) \\ 3x+2x-y+1+3 \\ = 5x-y+4$$

$$A-B = (2x-y+3) - (3x+1) \\ A-B = 2x-3x-y+3-1 \\ = -1x-y+3-1 \\ = -x-y+2$$

$$B-A = (3x+1) - (2x-y+3) \\ x+y-2$$

$$\frac{2 \cdot 2x}{x^2-9} = \frac{3x}{A+5} = \frac{8x^2}{(x+16)(x+6)} \quad \frac{x+6}{7x} = \frac{3x}{Cx-5}$$

3. buku = x
 pensil = y
 penghapus = z $2:1$
 penggaris = 1

Jangan = $x = 1, y = 4$
 Ibu = $21, z = 1$
 bibi = $14, 2 = 1$

(sidi)

2. $x = 3, z = 5$ buah
 $y = 4$ buah
 $z = 1+1 = 2$ buah
 $m = 3$ buah

4. $t_0 = t_1 + \Delta T$
 $t_0 = (20h - (3h + 4))$
 $t_0 = (17h - 4)$
 jadi, tinggi awal gedung adalah $(17h - 4)$

Volume gedung sebelum ditinggikan = V_0
 $V_0 = p \times l \times t_0$
 $V_0 = (2x)(2h-x)(17h-4)$
 $V_0 = 68h^2x - 16hx - 34hx^2 + 6x^2$

Volume gedung setelah ditinggikan = V_1
 $V_1 = p \times l \times t_1$
 $V_1 = (2x)(2h-x)(20h)$
 $V_1 = (4hx - 2x^2)(20h)$
 $V_1 = 80h^2x - 40h^2x^2$

5. Luas = panjang \times lebar
 panjang = $\frac{\text{Luas}}{\text{Lebar}}$

$$\text{panjang} = \frac{6x^2 - 7x - 24}{3x - 8} = 2x + 1$$

$$3x-8 \overline{) 6x^2 - 7x - 24}$$

$$\begin{array}{r} 2x+1 \\ 3x-8 \overline{) 6x^2 - 7x - 24} \\ \underline{6x^2 - 16x - 8} \\ 9x - 24 \\ \underline{9x - 24} \\ 0 \end{array}$$

Nama: Purba Murni Sembang

(Jumlah)
 A + B: $(2x+1+3) + (3x+1)$
 $2x+2x+1+3+1 = 5x+4+4$

B + A: $(2x+1) + (2x-4+3)$
 $2x+2x-4+1+3$
 $= 5x-9+4$

C + B: $(2x-4-3) - (3x+1)$
 $2x-3x-4+3-1$
 $= -1x-4+3-2$
 $= -2$

B. A

$$\frac{2x^2}{x^2-36} = \frac{3x}{x+6} = \frac{9x^2}{(x+6)(x+6)} = \frac{x+6}{3x} = \frac{3x}{x-6}$$

3. Buaya: X

Pensil: X

Penghapus: 2 = 1

Ob. P.S.: X = 3 : 4 : 09

Bu: X : 2

B.P.S.: m : 3 : 2 : 7

X : 3 + 2 = 5 buah

4 : 9 buah

2 : 4 : 1 = 2 buah

M : 15 ga Buah

4. Volume Gedung Sate di Singsing = V.

$$V = P \times l \times T$$

$$V_1 = (2x)(2h - x)(20h)$$

$$V_2 = (4hx - 2x^2)(20h)$$

$$V \text{ Rata } x^2 = 40hx^2$$

5) Luas: Panjang x lebar	$2x+3$	$6x^2-16x$
Panjang: lebar	$3x-8$	$6x^2-7x^2-29$
Panjang: $6x^2-7x^2-29 = 2x+3$		$9x-29$
	$3x-8$	$9x-29$
		0

(SIDU)

Lampiran 8. Surat Riset dan Balasan Riset Surat Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp.
(061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-8035/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/06/2022

22 April 2022

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMPN 14 Medan

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama	: Annisah
NIM	: 0305181025
Tempat/Tanggal Lahir	: Muara Bangko, 21 April 2000
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: VII (Tujuh)
Alamat	: Jl. Pandan No. 4 Kelurahan Gang Buntu Kec. Medan Timur Kota Medan

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di SMPN 14 Medan Jl. Pandan No. 4 Kelurahan Gang Buntu Kec. Medan Timur Kota Medan, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi LACAKU Pada Materi Operasi Ajabar

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 22 April 2022
a.n. DEKAN
Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika



Digitaly Signed

Dr. Yahfirham, S.T., M.Cs
NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Surat Balasan Riset


PEMERINTAH KOTA MEDAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMP NEGERI 14 MEDAN
 Jalan Pandan No. 4 Kec. Medan Timur Kota Medan Prov. Sumatera Utara
 Kode Pos 20231 Telp. 4522621

SURAT – KETERANGAN

Nomor : 070 / 242 / SMP.14 / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Vera Mariati M, S.Pd
NIP	: 19731119 200502 2 001
Jabatan	: Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum
Unit Kerja	: UPT SMP Negeri 14 Medan

Berdasarkan surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, nomor: B-1313/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/04/2022 tanggal 22 April 2022 dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Annisah
NIM	: 0305181025
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: Strata 1 (S-1)

Benar telah mengadakan penelitian di UPT. SMP Negeri 14 Medan mulai tanggal 28 Juni – 25 Juli 2022 guna melengkapi data penyusunan skripsi yang berjudul: "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi LACAKU Pada Materi Operasi Aljabar".

Demikian Surat Keterangan ini kami terbitkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 3 Agustus 2022
 a.n. Kepala UPT. SMP Negeri 14 Medan
 Wakil Kepala Sekolah Bid. Kurikulum


 Vera Mariati M, S.Pd
 Pembina
 NIP. 19731119 200502 2 001

Lampiran 9. Dokumentasi









Lampiran 10. Tes Hasil Belajar Siswa

**TES HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII^A SMPN 14
MEDAN
MATERI OPERASI ALJABAR**

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti dan jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
3. Kerjakan Secara Individu.

Kompetensi Dasar

3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian)

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar.

SOAL

Mata Pelajaran :

Materi :

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu :

1. Diketahui $A = 2x - y + 3$ dan $B = 3x + 1$

Tentukan:

- a. $A + B$
- b. $B + A$
- c. $A - B$
- d. $B - A$

2. Tentukan nilai dari

$$\frac{x^2 - 36}{x + 6} \times x + 9 = \dots$$

3. Hari ini putri berulang tahun, ia mendapat hadiah dari kakaknya 1 buah buku tulis dan 2 pensil, dari abangnya 3 buah buku tulis dan 2 buah penghapus, serta dari adiknya sebuah penggaris dan 3 buah pensil, nyatakan banyak hadiah yang didapat putri dalam bentuk aljabar.
4. Jika suatu balok ditinggikan sebesar $(3h + 4)$ meter menjadi $20h$ meter, berapa meterkah tinggi awal balok? Tentukan volume balok sebelum dan sesudah ditinggikan jika panjangnya $2x$ meter dan lebarnya $(2h - x)$ meter?
5. Suatu taman berbentuk persegi panjang dengan luas $(6x^2 - 7x - 24)$ dan lebarnya $((3x - 8))$. Hitunglah panjang taman tersebut?



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

01. Nama : Annisah
02. NIM/Prodi : 0305181025/Pendidikan
Matematika
-
03. T.T. Lahir : Muara Bangko, 21 April 2000
04. Email/No.HP :
annisah233@gmail.com/081290829901
03. Alamat : jalan Suka Baru no. 16 Padang
Bulan

B. Pendidikan

01. MI/SD : SD Negeri 312 Muara Bangko, Tahun
2012 di Muara Bangko
02. MTs/SMP : SMP Negeri 2 Ranto Baik, Tahun 2015
di Muara Bangko
03. MA/SMA : Madrasah Aliyah Negeri 5, Tahun 2018
di Kase Rao - Rao
04. PT : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
di Medan