

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MALANG (UM)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (FMIPA)
Jalan Semarang 5, Malang 65145
Telpon: 0341-551312 Psw. 251, Faksimile: 0314-562180
Laman: www.fmipa.um.ac.id

Nomor : 12.8.66/UN32.3.1/TU/2024
Hal : Permohonan Izin Penelitian

12 Agustus 2024

Yth. Kepala Sekolah MAN 2 Kota Malang
Jl. Bandung No. 7, Kota Malang, Jawa Timur

Dalam rangka penyusunan skripsi berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra pada Pembelajaran Inkuiri untuk Mendukung Hasil Belajar Siswa dalam Materi Nilai Mutlak Bagi Siswa SMA** dengan ini kami mohon mahasiswa:

Nama : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Program Studi : S1 Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika

dapat diizinkan untuk melaksanakan Penelitian di **MAN 2 Kota Malang** pada **14 Agustus 2024 - 31 Maret 2025**

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih



Tembusan:

1. Ketua Departemen Matematika
2. Koordinator Tata Usaha FMIPA
3. Sub Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan FMIPA
4. Alfina Nur Azizah (Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika)

Universitas Negeri Malang

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Sri Rahayu Lestari, M.Si
NIP 196706121992032001



Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MALANG
MADRASAH ALIYAH NEGERI 2**

Jalan Bandung Nomor 7 Penanggungan, Klojen, Kota Malang 65113
Telepon (0341) 551357, 558333; Faksimil, (0341) 559779 Malang – 65113
Website: www.man2kotamalang.sch.id Email: admin@man2kotamalang.com

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor Surat : B-~~0098~~/Ma.13.25.02/PP.006/02/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Samsudin, M.Pd.
NIP : 196704231994031002
Jabatan : Kepala MAN Kota Malang

Menerangkan bahwa :

Nama : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Instansi : Universitas Negeri Malang
Fakultas : S1 Pendidikan Matematika

Telah selesai melaksanakan penelitian di MAN 2 Kota Malang tanggal 05 Februari 2025,
dengan judul: Pengembangan Media Pembelajaran Geogebra Berbasis Discovery
Learning Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Untuk Siswa SMA.

Demikian surat keterangan ini untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

05 Februari 2025
Kepala Madrasah,

Samsudin

Lampiran 3. Instrumen Validasi Media Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

A. Pengantar

Sehubungan dengan diadakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Geogebra Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika untuk siswa SMA”, peneliti bermaksud memohon kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi di bawah ini. Pengisian lembar validasi bertujuan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning* pada materi barisan dan deret aritmatika. Hasil pengukuran lembar validasi ini digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning* agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Peneliti menyampaikan terima kasih atas ketersediaan Bapak sebagai validator media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning*.

Nama Peneliti : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Departemen/Prodi : Matematika/S1 Pendidikan Matematika

B. Data Validator

Nama :
NIP/NIDN :
Departemen :
Fakultas :
Institusi :

C. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian **Penilaian**, mohon Bapak memberikan pendapat pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Valid
 - b. Skor 3: Valid
 - c. Skor 2: Kurang Valid
 - d. Skor 1: Tidak Valid
2. Pada bagian **Komentar dan Saran**, mohon Bapak menuliskan komentar dan kritik yang membangun pada bagian yang telah disediakan untuk meningkatkan kualitas media ini.

3. Pada bagian **Penilaian Umum**, mohon Bapak memberikan tanda centang (✓) yang sesuai dengan pilihan Bapak.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

D. Penilaian

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Ahli Media					
1.	Media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> mudah diakses				
2.	Media ini disertai ilustrasi yang sesuai dengan materi barisan dan deret aritmatika.				
3	Media ini disertai ilustrasi yang digunakan untuk memperjelas materi barisan dan deret aritmatika.				
4.	Media ini disertai ilustrasi yang dinamis.				
5.	Ilustrasi yang disajikan menarik.				
6.	Pemilihan warna, font, dan dan tata letak mendukung keterbacaan dan kenyamanan pengguna.				
7.	Tombol/ <i>button</i> jelas dan sesuai dengan fungsinya.				
8.	Komponen media ini mendukung pembelajaran barisan dan deret aritmatika.				
9.	Prosedur penggunaan jelas dan mudah diimplementasikan dalam pembelajaran.				
10.	Media ini dapat membantu siswa belajar barisan dan deret aritmatika.				
11.	Media ini dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran matematika di sekolah.				
12.	Media ini dapat membantu siswa menemukan konsep matematika.				

13.	Kegiatan yang diberikan memungkinkan adanya interaksi yang positif antara siswa dengan media ini.				
14.	Media ini dapat mendorong siswa untuk lebih aktif.				
15.	Media ini memudahkan siswa dalam memahami materi barisan dan deret aritmatika.				
16.	Media ini tidak menimbulkan ambiguitas.				
Ahli Materi					
17.	Ketepatan materi sesuai dengan sintaks model <i>discovery learning</i> .				
18.	Kegiatan yang terdapat dalam penggunaan media ini sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
19.	Materi mendukung siswa dalam belajar secara mandiri pada materi barisan dan deret aritmatika.				
20.	Materi disajikan secara sistematis.				
21.	Materi disajikan secara menarik.				
22.	Latihan soal yang disertai kunci jawaban sesuai dengan materi barisan dan deret aritmatika.				
23.	Kesesuaian penggunaan simbol matematika				
Ahli Bahasa					
24.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar.				
25.	Penggunaan istilah yang sesuai				
26.	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.				
27.	Bahasa yang digunakan komunikatif				
Ahli Teknologi					
28.	Media ini berfungsi sesuai dengan program.				

29.	Media pembelajaran Geogebra mudah dioperasikan secara efektif dan efisien.				
30.	Media pembelajaran Geogebra mudah diakses.				

E. Komentar dan Saran

F. Penilaian Umum

- ☐ Media layak digunakan tanpa revisi
☐ Media layak digunakan dengan sedikit revisi
☐ Media layak digunakan dengan banyak revisi
☐ Media tidak layak digunakan

Malang,

Validator,

NIP

Lampiran 4. Hasil Validasi Media Pembelajaran

INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

A. Pengantar

Sehubungan dengan diadakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Geogebra Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika untuk siswa SMA”, peneliti bermaksud memohon kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi di bawah ini. Pengisian lembar validasi bertujuan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning* pada materi barisan dan deret aritmatika. Hasil pengukuran lembar validasi ini digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning* agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Peneliti menyampaikan terima kasih atas ketersediaan Bapak sebagai validator media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning*.

Nama Peneliti : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Departemen/Prodi : Matematika/S1 Pendidikan Matematika

B. Data Validator

Nama : Dr. Makbul Muksar, S.Pd., M.Si
NIP : 196811031992031002
Departemen : Matematika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institusi : Universitas Negeri Malang

C. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian **Penilaian**, mohon Bapak memberikan pendapat pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Valid
 - b. Skor 3: Valid
 - c. Skor 2: Kurang Valid
 - d. Skor 1: Tidak Valid
2. Pada bagian **Komentar dan Saran**, mohon Bapak menuliskan komentar dan kritik yang membangun pada bagian yang telah disediakan untuk meningkatkan kualitas media ini.

3. Pada bagian **Penilaian Umum**, mohon Bapak memberikan tanda centang (✓) yang sesuai dengan pilihan Bapak.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

D. Penilaian

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
Ahli Media					
1.	Media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> mudah diakses				✓
2.	Media ini disertai ilustrasi yang sesuai dengan materi barisan dan deret aritmatika.			✓	
3	Media ini disertai ilustrasi yang digunakan untuk memperjelas materi barisan dan deret aritmatika.			✓	
4.	Media ini disertai ilustrasi yang dinamis.			✓	
5.	Ilustrasi yang disajikan menarik.			✓	
6.	Pemilihan warna, font, dan dan tata letak mendukung keterbacaan dan kenyamanan pengguna.				✓
7.	Tombol/button jelas dan sesuai dengan fungsinya.				✓
8.	Komponen media ini mendukung pembelajaran barisan dan deret aritmatika.			✓	
9.	Prosedur penggunaan jelas dan mudah diimplementasikan dalam pembelajaran.			✓	
10.	Media ini dapat membantu siswa belajar barisan dan deret aritmatika.				✓
11.	Media ini dapat digunakan sebagai pendukung pembelajaran matematika di sekolah.				✓
12.	Media ini dapat membantu siswa menemukan konsep matematika.				✓

13.	Kegiatan yang diberikan memungkinkan adanya interaksi yang positif antara siswa dengan media ini.			✓	
14.	Media ini dapat mendorong siswa untuk lebih aktif.				✓
15.	Media ini memudahkan siswa dalam memahami materi barisan dan deret aritmatika.			✓	
16.	Media ini tidak menimbulkan ambiguitas.			✓	
Ahli Materi					
17.	Ketepatan materi sesuai dengan sintaks model <i>discovery learning</i> .			✓	
18.	Kegiatan yang terdapat dalam penggunaan media ini sesuai dengan tujuan pembelajaran.			✓	
19.	Materi mendukung siswa dalam belajar secara mandiri pada materi barisan dan deret aritmatika.				✓
20.	Materi disajikan secara sistematis.				✓
21.	Materi disajikan secara menarik.				✓
22.	Latihan soal yang disertai kunci jawaban sesuai dengan materi barisan dan deret aritmatika.				✓
23.	Kesesuaian penggunaan simbol matematika				✓
Ahli Bahasa					
24.	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar.				✓
25.	Penggunaan istilah yang sesuai				✓
26.	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami.				✓
27.	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
Ahli Teknologi					
28.	Media ini berfungsi sesuai dengan program.			✓	

29.	Media pembelajaran Geogebra mudah dioperasikan secara efektif dan efisien.				✓
30.	Media pembelajaran Geogebra mudah diakses.				✓

E. Komentar dan Saran

Beberapa perintah kurang jelas atau tidak ada sehingga perlu ditambahkan.

F. Penilaian Umum

- ☐ Media layak digunakan tanpa revisi
☒ Media layak digunakan dengan sedikit revisi
☐ Media layak digunakan dengan banyak revisi
☐ Media tidak layak digunakan

Malang, 9 Desember 2024

Validator,


NAKBIL MUKSAR
 NIP 196811031992031002

Lampiran 5. Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran

Ahli Media

Validator	No																Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
MM	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3,44
Persentase	100%	75%	75%	75%	75%	100%	100%	75%	75%	100%	100%	100%	75%	100%	75%	75%	85,94%

Ahli Materi

Validator	No							Rata-Rata
	17	18	19	20	21	22	23	
MM	3	3	4	4	4	4	4	3,71
Persentase	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	92,86

Ahli Bahasa

Validator	No				Rata-Rata
	24	25	26	27	
MM	4	4	4	3	3,75
Persentase	100%	100%	100%	75%	93,75%

Ahli Teknologi

Validator	No			Rata-Rata
	28	29	30	
MM	3	4	4	3,67
Persentase	75%	100%	100%	91,67%

Lampiran 6. Angket Respons Guru

**ANGKET RESPONS GURU
TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA
UNTUK SISWA SMA**

A. Identitas Guru

Nama :
NIP :
Institusi :

B. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian **Penilaian**, mohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Setuju
- b. Skor 3: Setuju
- c. Skor 2: Kurang Setuju
- d. Skor 1: Tidak Setuju

2. Pada bagian **Komentar dan Saran**, mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar maupun saran yang membangun untuk meningkatkan kualitas media ini.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Tampilan media ini menarik secara visual.				
2.	Font pada media ini jelas dan tepat.				
3.	Tata letak, urutan materi, dan tombol/button media ini mudah dipahami.				
4.	Materi yang disajikan pada media ini sesuai dengan kompetensi yang diajarkan.				
5.	Media ini mendukung pemahaman konsep barisan dan deret aritmatika.				
6.	Struktur dan tata bahasa yang digunakan sudah sesuai.				

7.	Media ini sudah sesuai dengan sintaks <i>discovery learning</i> .				
8.	Media ini mudah untuk dioperasikan.				
9.	Media ini dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar.				
10.	Media ini mendukung siswa memahami konsep secara mandiri.				

D. Komentar dan Saran

Malang,
Guru Mata Pelajaran

NIP

Lampiran 7. Angket Respons Siswa

**ANGKET RESPONS SISWA
TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA
UNTUK SISWA SMA**

A. IDENTITAS SISWA

Nama :
Kelas :
Asal Sekolah :

B. PETUNJUK

1. Isilah identitas Anda dengan lengkap.
2. Bacalah dan pahami setiap pernyataan pada angket ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang paling sesuai dengan keyakinan dan keadaan Anda.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Setuju
- b. Skor 3: Setuju
- c. Skor 2: Kurang Setuju
- d. Skor 1: Tidak Setuju

4. Apabila terdapat komentar dan saran, silahkan tulis pada kolom yang disediakan.

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Saya menyukai media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				
2.	Tampilan isi media ini secara visual yang menarik membuat saya semangat untuk belajar.				
3.	Pembelajaran menggunakan media ini sangat menarik dan menyenangkan.				
4.	Saya bersemangat untuk belajar tentang materi barisan dan deret aritmatika menggunakan media ini.				

5.	Saya mudah memahami cara menggunakan media ini.				
6.	Media ini mudah diakses dan digunakan.				
7.	Saya mampu memahami materi dengan baik saat belajar menggunakan media ini.				
8.	Penjelasan dan contoh dalam media ini mudah dipahami.				
9.	Media ini membantu saya memahami konsep secara mandiri.				
10.	Media ini membuat saya termotivasi untuk belajar lebih lanjut.				

C. KOMENTAR

Malang,

Lampiran 8. Instrumen Validasi Angket Respons Guru dan Angket Respons Siswa

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPONS GURU DAN SISWA TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

A. Pengantar

Sehubungan dengan diadakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Geogebra Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika untuk siswa SMA”, peneliti bermaksud memohon kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi di bawah ini. Pengisian lembar validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat validasi angket respons guru dan siswa. Saya menggunakan angket respons guru dan siswa untuk penilaian kepraktisan media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning*. Dengan demikian, saya mohon kesediaan Bapak untuk dapat menjadi validator dengan memberikan saran dan masukan terhadap angket respons guru dan siswa yang terlampir. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

Nama Peneliti : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Departemen/Prodi : Matematika/S1 Pendidikan Matematika

B. Data Validator

Nama :
NIP/NIDN :
Departemen :
Fakultas :
Institusi :

C. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian **Penilaian**, mohon Bapak memberikan pendapat pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Valid
- b. Skor 3: Valid
- c. Skor 2: Kurang Valid
- d. Skor 1: Tidak Valid

2. Pada bagian **Komentar dan Saran**, mohon Bapak menuliskan komentar dan kritik yang membangun pada bagian yang telah disediakan untuk meningkatkan kualitas angket respons guru dan siswa ini.
3. Pada bagian **Penilaian Umum**, mohon Bapak memberikan tanda centang (✓) yang sesuai dengan pilihan Bapak.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

D. Penilaian

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk lembar pengisian angket respons guru dan siswa dinyatakan dengan jelas.				
2.	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.				
3.	Pilihan respons guru dan siswa dinyatakan dengan jelas.				
4.	Kategori yang terdapat dalam angket respons guru dan siswa sudah mencakup semua aspek yang mendukung terlaksananya uji coba media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				
5.	Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respons guru dan siswa terhadap media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				
6.	Uraian setiap pernyataan sudah dapat mengukur respons guru dan siswa terhadap media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				
7.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD).				
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				

9.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif				
----	---	--	--	--	--

E. Komentar dan Saran

F. Penilaian Umum

- ☐ Layak untuk diberikan kepada guru dan siswa tanpa revisi
- ☐ Layak untuk diberikan kepada guru dan siswa dengan sedikit revisi
- ☐ Layak untuk diberikan kepada guru dan siswa dengan banyak revisi
- ☐ Belum layak untuk diberikan kepada guru dan siswa.

Malang,

Validator,

NIP

Lampiran 9. Hasil Validasi Angket Respons Guru dan Angket Respons Siswa

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPONS GURU DAN SISWA TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

A. Pengantar

Sehubungan dengan diadakannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Geogebra Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika untuk siswa SMA”, peneliti bermaksud memohon kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi di bawah ini. Pengisian lembar validasi bertujuan untuk mengetahui tingkat validasi angket respons guru dan siswa. Saya menggunakan angket respons guru dan siswa untuk penilaian kepraktisan media pembelajaran Geogebra berbasis *discovery learning*. Dengan demikian, saya mohon kesediaan Bapak untuk dapat menjadi validator dengan memberikan saran dan masukan terhadap angket respons guru dan siswa yang terlampir. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

Nama Peneliti : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Departemen/Prodi : Matematika/S1 Pendidikan Matematika

B. Data Validator

Nama : Dr. Makbul Muksar, S.Pd., M.Si
NIP : 196811031992031002
Departemen : Matematika
Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institusi : Universitas Negeri Malang

C. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian **Penilaian**, mohon Bapak memberikan pendapat pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Valid
- b. Skor 3: Valid
- c. Skor 2: Kurang Valid
- d. Skor 1: Tidak Valid

2. Pada bagian **Komentar dan Saran**, mohon Bapak menuliskan komentar dan kritik yang membangun pada bagian yang telah disediakan untuk meningkatkan kualitas angket respons guru dan siswa ini.
3. Pada bagian **Penilaian Umum**, mohon Bapak memberikan tanda centang (✓) yang sesuai dengan pilihan Bapak.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

D. Penilaian

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1.	Petunjuk lembar pengisian angket respons guru dan siswa dinyatakan dengan jelas.				✓
2.	Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.				✓
3.	Pilihan respons guru dan siswa dinyatakan dengan jelas.				✓
4.	Kategori yang terdapat dalam angket respons guru dan siswa sudah mencakup semua aspek yang mendukung terlaksananya uji coba media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				✓
5.	Butir-butir aspek penilaian dapat mengukur respons guru dan siswa terhadap media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				✓
6.	Uraian setiap pernyataan sudah dapat mengukur respons guru dan siswa terhadap media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				✓
7.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD).				✓
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				✓

9.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif				✓
----	---	--	--	--	---

E. Komentar dan Saran

Dapat diunduh

F. Penilaian Umum

- ☒ Layak untuk diberikan kepada guru dan siswa tanpa revisi
- ☐ Layak untuk diberikan kepada guru dan siswa dengan sedikit revisi
- ☐ Layak untuk diberikan kepada guru dan siswa dengan banyak revisi
- ☐ Belum layak untuk diberikan kepada guru dan siswa.

Malang, 9 Desember 2024

Validator,


MARKUS MURSAN
 NIP 196811031992031002

Lampiran 10. Analisis Hasil Validasi Angket Respons Guru dan Angket Respons Siswa

Validator	No									Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
MM	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Persentase	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Lampiran 11. Hasil Angket Respons Guru

ANGKET RESPONS GURU TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA UNTUK SISWA SMA

A. Identitas Guru

Nama : Wahyuni Ekmah
NIP : 196712011999032002
Institusi : MAW 2 Kota Malang

B. Petunjuk Pengisian

1. Pada bagian **Penilaian**, mohon Bapak/Ibu memberikan pendapat pada setiap pernyataan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Setuju
- b. Skor 3: Setuju
- c. Skor 2: Kurang Setuju
- d. Skor 1: Tidak Setuju

2. Pada bagian **Komentar dan Saran**, mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar maupun saran yang membangun untuk meningkatkan kualitas media ini.

Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

C. Penilaian

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Tampilan media ini menarik secara visual.				✓
2.	Font pada media ini jelas dan tepat.				✓
3.	Tata letak, urutan materi, dan tombol/button media ini mudah dipahami.				✓
4.	Materi yang disajikan pada media ini sesuai dengan kompetensi yang diajarkan.				✓
5.	Media ini mendukung pemahaman konsep barisan dan deret aritmatika.				✓
6.	Struktur dan tata bahasa yang digunakan sudah sesuai.				✓

7.	Media ini sudah sesuai dengan sintaks <i>discovery learning</i> .				✓
8.	Media ini mudah untuk dioperasikan.				✓
9.	Media ini dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar.			✓	
10.	Media ini mendukung siswa memahami konsep secara mandiri.			✓	

D. Komentar dan Saran

Media ini bagus. bisa menumbuhkan motivasi belajar. Siswa dapat memahami yg mudah.
Sangat membantu ketika waktu yg lebih lama.

Malang, 20 Juni 2020
Guru Mata Pelajaran

Wahyuni Elhasanah
NIP 1967120119903242

Lampiran 12. Analisis Hasil Angket Respons Guru

Guru	No										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
WE	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3,8
Persentase	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%	95%

Lampiran 13. Hasil Angket Respons Siswa

**ANGKET RESPONS SISWA
TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA
UNTUK SISWA SMA**

A. IDENTITAS SISWA

Nama : Ahmad Zhanif Dhiyantha
Kelas : XI IPA 5
Asal Sekolah : MAN 1 Kota Malang

B. PETUNJUK

1. Isilah identitas Anda dengan lengkap.
2. Bacalah dan pahami setiap pernyataan pada angket ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang paling sesuai dengan keyakinan dan keadaan Anda.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Setuju
- b. Skor 3: Setuju
- c. Skor 2: Kurang Setuju
- d. Skor 1: Tidak Setuju

4. Apabila terdapat komentar dan saran, silahkan tulis pada kolom yang disediakan.

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Saya menyukai media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				✓
2.	Tampilan isi media ini secara visual yang menarik membuat saya semangat untuk belajar.			✓	
3.	Pembelajaran menggunakan media ini sangat menarik dan menyenangkan.			✓	
4.	Saya bersemangat untuk belajar tentang materi barisan dan deret aritmatika menggunakan media ini.			✓	

5.	Saya mudah memahami cara menggunakan media ini.		✓		
6.	Media ini mudah diakses dan digunakan.				✓
7.	Saya mampu memahami materi dengan baik saat belajar menggunakan media ini.		✓		
8.	Penjelasan dan contoh dalam media ini mudah dipahami.			✓	
9.	Media ini membantu saya memahami konsep secara mandiri.			✓	
10.	Media ini membuat saya termotivasi untuk belajar lebih lanjut.			✓	

C. KOMENTAR

Saya merasa ini media pembelajaran yang unik dan baru dan
juga keren

Malang, 20 Januari 2023


Achmad Hafidhul A

**ANGKET RESPONS SISWA
TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA
UNTUK SISWA SMA**

A. IDENTITAS SISWA

Nama : Achmad Taghrirby A.
Kelas : XI MIPA 5
Asal Sekolah : MAN 2 Kota Malang

B. PETUNJUK

1. Isilah identitas Anda dengan lengkap.
2. Bacalah dan pahami setiap pernyataan pada angket ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang paling sesuai dengan keyakinan dan keadaan Anda.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Setuju
- b. Skor 3: Setuju
- c. Skor 2: Kurang Setuju
- d. Skor 1: Tidak Setuju

4. Apabila terdapat komentar dan saran, silahkan tulis pada kolom yang disediakan.

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Saya menyukai media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .			✓	
2.	Tampilan isi media ini secara visual yang menarik membuat saya semangat untuk belajar.				✓
3.	Pembelajaran menggunakan media ini sangat menarik dan menyenangkan.			✓	
4.	Saya bersemangat untuk belajar tentang materi barisan dan deret aritmatika menggunakan media ini.		✓		

5.	Saya mudah memahami cara menggunakan media ini.				✓
6.	Media ini mudah diakses dan digunakan.				✓
7.	Saya mampu memahami materi dengan baik saat belajar menggunakan media ini.				✓
8.	Penjelasan dan contoh dalam media ini mudah dipahami.			✓	
9.	Media ini membantu saya memahami konsep secara mandiri.				✓
10.	Media ini membuat saya termotivasi untuk belajar lebih lanjut.				✓

C. KOMENTAR

Saya merasa terbantu dalam belajar dengan metode ini. Memahami materi, mengasah otak, dan meningkatkan wawasan saya

Malang, 20 Januari 2025


(Achmad Afiah Muryadad)

ANGKET RESPONS SISWA
TERHADAP PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA
UNTUK SISWA SMA

A. IDENTITAS SISWA

Nama : Achmad Afiah Musyaddad
 Kelas : XI MIPA 5
 Asal Sekolah : M2KM (Man 2 Kota Malang)

B. PETUNJUK

1. Isilah identitas Anda dengan lengkap.
2. Bacalah dan pahami setiap pernyataan pada angket ini.
3. Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang paling sesuai dengan keyakinan dan keadaan Anda.

Pedoman penilaian:

- a. Skor 4: Sangat Setuju
- b. Skor 3: Setuju
- c. Skor 2: Kurang Setuju
- d. Skor 1: Tidak Setuju

4. Apabila terdapat komentar dan saran, silahkan tulis pada kolom yang disediakan.

No.	Pernyataan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Saya menyukai media pembelajaran Geogebra berbasis <i>discovery learning</i> .				✓
2.	Tampilan isi media ini secara visual yang menarik membuat saya semangat untuk belajar.			✓	
3.	Pembelajaran menggunakan media ini sangat menarik dan menyenangkan.				✓
4.	Saya bersemangat untuk belajar tentang materi barisan dan deret aritmatika menggunakan media ini.				✓

5.	Saya mudah memahami cara menggunakan media ini.			✓	
6.	Media ini mudah diakses dan digunakan.				✓
7.	Saya mampu memahami materi dengan baik saat belajar menggunakan media ini.			✓	
8.	Penjelasan dan contoh dalam media ini mudah dipahami.			✓	
9.	Media ini membantu saya memahami konsep secara mandiri.				✓
10.	Media ini membuat saya termotivasi untuk belajar lebih lanjut.			✓	

C. KOMENTAR

Penggunaan media pembelajaran melalui geogebra sangat membantu dalam memahami materi yg sedang diajarkan. Sebab dapat menampilkan visual dari materi yg dipelajari berupa grafik yg membuat peserta didik dapat membayangkan hasil dari jawaban kita.

Malang, 20 Januari 2025



AHMAD ZHARIF DHIYAUHAQ

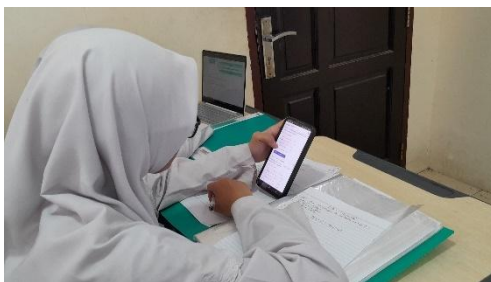
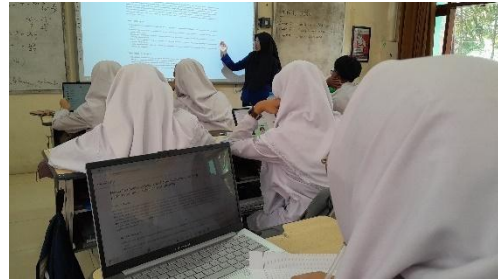
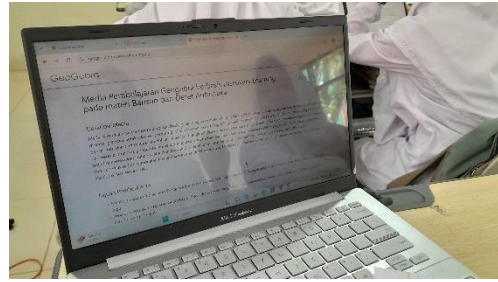
Lampiran 14. Analisis Hasil Angket Respons Siswa

Nama Inisial Siswa	No										Rata-Rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
AAM	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3.8
ATA	3	4	3	2	2	4	2	3	3	3	2.9
AZD	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3.3
ALK	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3.6
ASW	4	3	3	3	4	2	4	4	4	2	3.3
AAS	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3.3
AP	3	2	3	3	4	4	4	4	4	3	3.4
AR	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3.5
ATR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ASBA	4	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3.5
ASQA	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3.3
ASB	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3.4
APN	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3.5
AHN	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3.9
CS	4	4	4	3	3	3	3	2	4	3	3.3

CIT	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3.1
DHH	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3.5
FAAH	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3.3
FY	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3.3
FBCC	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
HH	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3.3
HFAN	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3.5
IWM	2	3	2	2	3	2	3	4	3	3	2.7
KIM	3	3	4	3	4	2	4	4	4	3	3.4
KTR	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3.9
KMW	2	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3.5
LDDNZAK	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3.4
MAM	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3.7
MHF	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MI	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3.6
PAF	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3.4
RNRP	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2.9
SDS	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3.3

Rata-Rata	3.52	3.48	3.42	3.24	3.58	3.33	3.36	3.55	3.67	3.33	3.45
Persentase	87.88%	87.12%	85.61%	81.06%	89.39%	83.33%	84.09%	88.64%	91.67%	83.33%	86.21%

Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian



Lampiran 16. Sertifikat Bebas Plagiasi

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MALANG (UM)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jalan Semarang No. 5, Malang 65145
Telepon: 0341-551312
Laman: www.um.ac.id

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI
Nomor: 13.2.26/UN32.3.1/TU/2025

Telah dilakukan cek bebas plagiasi oleh Satgas Bebas Plagiasi FMIPA UM terhadap naskah ilmiah dengan judul
“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Classroom Berorientasi Discovery Learning pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika untuk Siswa SMA” yang ditulis oleh :

Nama : Alfina Nur Azizah
NIM : 210311624942
Program Studi/Jurusan : S1 Pendidikan Matematika/ Matematika
Jenjang : Sarjana (S1)
Jenis Naskah Ilmiah : Skripsi
dan dinyatakan bebas plagiasi dengan kriteria toleransi $\leq 19\%$

13 Februari 2025
Wakil Dekan I,

Prof. Dr. Sri Rahayu Lestari, M.Si
NIP 196706121992032001



Lampiran 17. Riwayat Hidup

Alfina Nur Azizah, lahir di Mojokerto, Jawa Timur pada tanggal 4 Mei 2003. Penulis merupakan anak pertama dari Bapak Ahmad Shodiq dan Ibu Sutiani. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri Talok II pada tahun 2009-2011, lalu pindah sekolah ke SD Negeri Modongan pada tahun 2011-2015. Penulis melanjutkan sekolah menengah di SMP Negeri 1 Sooko tahun 2015-2018 dan SMA Negeri 1 Sooko tahun 2018-2021. Kemudian, penulis melanjutkan studi di Universitas Negeri Malang dengan program studi S1 Pendidikan Matematika sejak tahun 2021.

Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti organisasi internal mahasiswa, yaitu Dewan Mahasiswa Fakultas (DMF) MIPA tahun 2022 sebagai Ketua Biro Administrasi dan Inventarisasi, Himpunan Mahasiswa Departemen Matematika (HIMATIKA) Vektor tahun 2023 sebagai Koordinator Divisi Intelektual sekaligus ketua pelaksana Olimpiade Matematika Vektor Nasional (OMVN) 2023, dan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FMIPA tahun 2024 sebagai Kepala Departemen Keilmuan. Selain itu, penulis pernah mengikuti Kampus Mengajar Angkatan 7 tahun 2024 di SD Negeri Balongsari, Kec. Gedeg, Kab. Mojokerto yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Penulis pada tahun 2024 menghasilkan tiga artikel yang *publish* jurnal, salah satunya artikel yang berjudul “Profil Pengelolaan Kelas Guru Matematika SMP dengan Sistem Blok pada Materi Teorema Pythagoras” pada jurnal sinta 4. Penulis juga memiliki Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yaitu “Media ORCADIVE (Operasi Hitung Campuran DIVE) untuk Siswa Kelas 6”.