

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN
KOLABORATIF MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST,
EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA SMAN 1 BATANG NATAL**

PROPOSAL SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

SRI RAHMAYANI

Nomor Pokok: 71190514010

Program Studi Pendidikan Matematika

Jenjang Strata -1 (S1)



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN
KOLABORATIF MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST,
EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA SMAN 1 BATANG NATAL**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi Syarat Sidang Ujian Skripsi untuk Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh

SRI RAHMAYANI

71190514010

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jenjang Strata-1 (S1)**

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Afnaria, M.Si

Dr. Zainal Aziz.,MM., M.Si

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

MEDAN

2024

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PE DIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN**

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : SRI RAHMAYANI
NPM : 71190514010
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JENJANG STUDI : Strata-1
**JUDUL SKRIPSI : PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
MODEL PEMBELAJARANKOLABORATIF
MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL,
DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA SMAN 1 BATANG NATAL**

Medan, 06 Desember 2024

PANITIA UJIAN

Ketua

Sekretaris

Dr. Julia Maulina, M.Si

Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd., M.Si

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Afnaria, M.Si

Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN
KOLABORATIF MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST,
EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA SMAN 1 BATANG NATAL**

OLEH
SRI RHMAYANI
71190514010

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Skripsi Pada Tanggal 24 Juli 2024
dan Dinyatakan Lulus Memenuhi Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UISU

Menyetujui
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Afnaria, M.Si

Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd., M.Si

UJIAN SKRIPSI SARJANA PENDIDIKAN

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	Dr. Afnaria, M.Si (Pembimbing I)	
2	Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si (Pembimbing I)	
3	Isnaini Halimah Rambe, S.Si., M.Si (Pemanding I)	
4	Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd., M.Si Pemanding II)	

Medan, 06 Desember 2024

Mahasiswa

Nama : Sri Rahmayani

NPM : 71190514010

UJIAN SKRIPSI SARJANA PENDIDIKAN

NAMA : SRI RAHMAYANI

NPM : 71190514010

PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika

JENJANG STUDI : Strata-1

JUDUL SKRIPSI : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
MODEL PEMBELAJARANKOLABORATIF
MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL,
DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA SISWA SMAN 1 BATANG NATAL**

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	Dr. Afnaria, M.Si (Pembimbing I)	
2	Dr. Zainal Aziz, MM., M.Si (Pembimbing I)	
3	Isnaini Halimah Rambe, S.Si., M.Si (Pemanding I)	
4	Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd., M.Si Pemanding II)	

Medan, 06 Desember 2024

Dekan FKIP UISU

Dr. Julia Maulina, M.Si

PERNYATAAN KEABSAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Rahmayani
Nomor Pokok : 71190514010
Jenjang Program : Strata-1 (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Ampung Padanng
No Telepon : 083194564093

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARANKOLABORATIF MURDER (*MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMAN 1 BATANG NATAL, secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini merupakan hasil plagiat atau merupakan karya orang lain, maka dengan ini saya menyatakan bersedia menerima sanksi akadeik dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara (FKIP UISU) Medan.

Medan, 06 Desember 2024

Saya yang Menyatakan

Materai 10000

Sri Rahmayani

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kita ucapkan kepada Allah Swt yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah memberikan kemudahan dalam mengerjakan proposal, shalawat serta salam tidak lupa pula penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pejuang dan suri tauladan bagi seluruh umat. Penulis senantiasa diberikan kesabaran, keikhlasan dan kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan proposal skripsi ini. Proposal ini berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Kolaboratif MURDER (*Mood, Recall, Digest, Expand, dan Review*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMAN 1 Batang Natal”. Proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program Studi Pendidikan Matematika, yang telah disusun oleh penulis.

Selama proses pembuatan proposal ini penulis juga menyadari bahwa tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr.Safrida, S.E., M.Si selaku Rektor UISU Medan.
2. Ibu Dr.Julia Maulina, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Sumatera Utara.
3. Ibu Metrilitna Br Sembiring, S.Pd, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Ibu Dr. Afnaria.S.Si.,M.Si selaku dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan arahan sehingga terselesaikanya proposal ini.

5. Bapak Dr.Zainal Aziz, MM., M.Si selaku dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberikan bimbingan, serta bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang luas kepada penulis dalam perkuliahan, semoga ilmu yang diberikan memberikan manfaat untuk penulis dimasa mendatang.
7. kepada kedua Orang tua saya, Ayah Sarifuddin Lubis dan Ibu Patimah Lubis atas doa, support, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan proposal penelitian ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga proposal penelitian ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Medan, November 2024

Peneliti

Sri Rahmayani
NPM: 71190514010

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORITIS, PENELITIAN YANG RELEVAN DAN KERANGKA KONSEPTUAL	10
A. Kajian Teoritis.....	10
B. Penelitian Relevan.....	37
C. Kerangka Konseptual	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	42
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
B. Populasi dan Sampel Penelitian	42
C. Desain Penelitian.....	42
D. Jenis Penelitian.....	43
E. Prosedur Penelitian.....	43
F. Instrumen Penelitian.....	50
G. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	58

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	63
A. Hasil Penelitian	63
B. Pembahasan	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan Kerangka Pikir	41
Gambar 3.1. Bagan Tahap 4-D	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penyusunan Tes.....	47
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Ahli Materi	51
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Ahli Media.....	52
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Ahli Bahasa	53
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kepraktisan	54
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Pemahaman Konsep	56
Tabel 3.7 Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep Matematika	56
Tabel 3.8 Skala Likert	58
Tabel 3.9 Persentase Skor	59
Tabel 3.10 Skala Likert	60
Tabel 3.11 Persentase Skor	60
Tabel 3.12 Kategori Efektivitas Modul.....	61
Tabel 3.13 Kategori N-Gain Ternormalisasi.....	62
Tabel 4.1 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)	68
Tabel 4.2 Validasi Instrumen	73
Tabel 4.3 Penilaian Ahli Materi	77
Tabel 4.4 Penilaian Ahli Media	78
Tabel 4.5 Penilaian Ahli Bahasa	79
Tabel 4.6 Skor Rata-rata Keseluruhan	80
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Kepraktisan Terhadap Modul	80
Tabel 4.8 Penilaian Keefektifan Pengembangan Modul.....	82
Tabel 4.9 Hasil Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik	84

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Nabila, T., & Prasetyo, A. (2019). Faktor penyebab Rendahnya Belajar Siswa . Sesiomadika, 662.
- Al-Quran surah Ai Mujadilah ayat 11, *Al-Quran dan Terjemahan*. Departemen agama RI, Yayasan Penerjemahan dan Penerbitan Al-Quran. Jakarta 2001.
- Al-Quran surah An Nahl ayat 64, *Al-Quran dan Terjemahan*. Departemen agama RI, Yayasan Penerjemahan dan Penerbitan Al-Quran. Jakarta 2001.
- Aqib, Zainal, 2020. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Dua Satria Offset.
- Abdulsyani. (1994). *Sosiologi Skematika, Teori, dan Terapan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Akbar (2017 : 95) kriteria keefektifan dilakukan dengan cara menguji kompetensi siswa atas penguasaan isi e-modul dengan memberikan tes tertulis.
- Andi, Thahrir. (2019). “*MURDER Learning Models and Self Efficacy Impact On Mhatemtical Reflective Thinking Ability*”. *Journal For The Education Young Scientists*. 07(04), 1123-1135.
- Andriani, dan Utama. (2017).”Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (mood, understand, recall, digest, expand dan review) Terhadap Kemampuan berpikir Kritis Matematis Siswa”. *Jurnal Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darman, R.A. (2020). *Belajar dan Pembelajaran*. Bogor. Guevedia.
- Elnanda, R. (2020). “Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative MURDER terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Endang Sri Wahyuni. 2020. *Model Pembelajaran Mistery Learning Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Ssiswa*. Yogyakarta : CV.Budi Utama.
- Eko Haryanto, 2020. *Pengajaran Remedial Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Grafindo.

- Ferdiansyah, Muhammad, and Widiyastuti. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Teori Bahasa Dan Automata Melalui Strategi MURDER. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8(2), 100-109. <https://doi.org/10.23960/mtk>.
- Fahrudin, Achmad Gilang, Eka Zuliana, and Henry Suryo Bintoro. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas." *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no.1 (2018): 14–20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1>.
- Hairun, Y. (2020). *Evaluasi Dan Penilaian Hasil Belajar*. Deepublish.
- Hanifah, Hanifah, and Agung Prasetyo Abadi. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Teori Grup." *Journal Of Medives: Journal Of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 2 (2018): 235–44.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Edited by Nurul Falah Latif. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Haryanto. (2020). *Evaluasi Pembelajaran (Konsep dan Menejemen)*. UNY Press.
- Hendri, John. 2009. *Perancang Kuesioner Riset Pemasaran Gunadarma*.
- Imran, S. (2017). *Fungsi Modul Dalam Pembelajaran*. Ilmu Pendidikan: referensi pendidikan dan pembelajaran On-line.
- Kiswanto, dkk. (2015). Deskripsi Pemahaman Konsep Materi Geometri Ditinjau dari Kepribadian Sensing dan Intution pada Siswa Kelas IX SMPN 33 Makassar. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran (MaPan)*, 3(1), 45.
- Magdalena, Ina, dkk. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Daring di Sekolah MI Al-Istiqomah Cibodas. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. 4(1), 15-26.
- Magfirah. (2020).
- Mahmudi, Ali. (2006). Pembelajaran Kolaboratif. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 61-70.
- Mardiasmo. 2004. *Otonomi Dan Manajemen Keuangan Daerah*. Yogyakarta: Andi.
- Mulyati. (2007). *Psikologi Belajar*. Cet. Kedua. Yogyakarta: Quality Publishin.

- Munfarikhatin, Anis. "Keefektifan Model PBL Strategi MURDER Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa." *Musamus Jurnal of Mathematics GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.05 No.01, Mei 2022*
- Mustaqim, B. (2013). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dan Mood, Understand, Recall, Detect, Elaborate, Review (MURDER) Pada Materi Pokok Logaritma Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas X SMK Se Kabupaten Karanganyar. *Tesis*. Surakarta: Pascasarjana UNS.
- Najuah, dkk. (2020). *Modul Elektronik*. Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya: Yayasan Kita Menulis.
- Nieven, N. 1999. Prototype To Reach Product Quality. Dlm, Van Den Akker, J., Branch, R.M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (Pnyt.)" *Design Approaches And Tols In Educational And Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Nurlina, N., & Bahri, A. (2021). *Teori belajar dan Pembelajaran*. Makasar CV Berkah Utami.
- Permata Sari, Intan, Sri Hastuti Noer, and Pentatito Gunowibowo. "Efektivitas Metode Pembelajaran PQ4R Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Dan Slef Concept." *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 1 (2020): 61–72.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sari. (2017). Pengaruh Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Starts With A Question. *Jurnal Mosharapa*. 6(1).
- Sari, Siti Amiroh. (2013). *Implementasi Model Murder Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kriss dan Kreatif*. Delanggu: FIK UMS.
- Rosnawati, 2020. *Teori-teori dan pembelajaran*. Jawa Barat : CV Adanu Abimata.
- Roni Haryanto B. 2020. *Peningkatan Belajar IPA melalui Metode Demonstrasi*. Malang : CV Multimedia Edukasi.
- Sudjana, Nana. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar mengajar*. Bandung: PT Remaja Resdakaya.

- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta. Pada penelitian ini hanya tahap *disseminate* yakni *validation testing, packaging, serta diffusion and adobtion*.
- Sugiyono (2021) *metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu''*.
- Suardi (2020:16) *Hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian dan pengukuran yang dicapai siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran*.
- Sumartini, Tina Sri. "Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Melalui Pembelajaran Mood , Understanding , Recall , Detect , Elaborate , and Review." Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika 8, no. 1 (2019): 13–24..
- Taliak, Jeditia. 2021. *Teori dan Pembelajaran*. Indramayu : Adab.
- Thiagarajan, S., Semmel, DS., & Semmel, MI. (1974). *Instructional Development for Exceptional Children*. A Sourcebook. Minneapolis, Minnesota: The Cenral for Innovation in Teaching the Handicapped.
- Thobroni dan Mustofa. (2011). *Belajar & Pembelajaran Pengembangan Wawancara dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Uyun, Muhammad dan Idi Warsah. 2021. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta Deepublish.
- Vebrianto. (1985). *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta: Yayasan Pendidikan Paramita.
- Yoga Juanda, Rifahana. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MoodUnderstand-Recall-Digest-Expand-Review(Murder)Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP*, Prossiding Sesiomadika.
- (Yanti Yuli dan Maratul Qiftiyah 2018 : 277). *Modul ialah sekelompok kertas yang berisi materi belajar yang disusun secara sistematis hingga dapat mempermudah siswa untuk mempelajari materi yang mereka pelajari secara mandiri*.
- Wahyuningtyas, W. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif *Mood Understand and Recall Detect Elaborate Review (MURDER)* dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dan MURDER Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Belajarm

Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Se-Kabupaten Ponorogo Pada Tahun Pelajaran 2015/2016. *Tesis*. Surakarta: Pascasarjana UNS *mempermudah siswa untuk mempelajari materi yang mereka pelajari secara mandiri.*

LAMPIRAN

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(RPP Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Batang Natal
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X IPA /II (Genap)
Materi Pokok : Aturan Sinus dan Cosinus
Alokasi waktu : 2 JP x 45 menit (2 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI-3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan kemanusiaan, kebaangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

	sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
--	---

B. Kompetensi Dasar (KD)

3.10 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus

4.10 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus dan cosinus)

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.10.1 Menjelaskan aturan sinus

3.10.2 Menentukan salah satu sisi atau sudut dalam suatu segitiga dengan menggunakan aturan sinus

3.10.3 Menjelaskan aturan cosinus

3.10.4 Menentukan salah satu sisi atau sudut dalam suatu segitiga dengan menggunakan aturan cosinus

4.10.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan aturan sinus

4.10.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan aturan cosinus

4.10.3 Mendeteksi aturan sinus atau cosinus yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah nyata

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan aturan sinus.
2. Siswa dapat menentukan sisi atau sudut dalam suatu segitiga dengan menggunakan aturan sinus.
3. Siswa dapat menjelaskan aturan cosinus.
4. Siswa dapat menentukan sisi atau sudut dalam suatu segitiga dengan menggunakan aturan cosinus.
5. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan aturan sinus.
6. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan aturan cosinus.
7. Siswa dapat mendeteksi aturan sinus atau cosinus yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah nyata.

E. Materi Pembelajaran

(Terlampir)

F. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, test
3. Model : Model Pembelajaran Kolaboratif MURDER

G. Materi Pembelajaran

(Terlampir)

H. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab, test
3. Model : Model Pembelajaran Kolaboratif MURDER

I. Sumber

1. Modul
 - Buku berbasis modul
 - Buku guru dan buku Siswa Matematika Wajib untuk MA/MA, /SMK/MAK kelas X, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI tahun 2016
2. Internet

J. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1 (2×45 menit)

PENDAHULUAN (20 Menit)
Mood (Suasana hati)
1. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara memberikan motivasi atau games agar siswa mempunyai semangat belajar.
2. Guru mengaitkan pembelajaran sekarang dengan pengalaman siswa atau pembelajaran sebelumnya.
3. Menmengajukan pertanyaan yang menantang untuk motivasi.
4. Menyampaikan manfaat materi pembelajaran.
5. Membagi siswa kedalam kelompok kecil yang berjumlah 4 orang
6. Meminta siswa duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan
7. Siswa menyiapkan bahan-bahan yang bisa membantu memperoleh informasi mengenai aturan sinus dan cosinus yang telah diperintahkan oleh guru pada pertemuan sebelumnya untuk mencari bahan ajar dari manapun yang bisa menunjang siswa dalam memperoleh informasi.
KEGIATAN INTI (60 Menit)
Understanding (Memahami)
1. Siswa diminta membaca modul mengenai aturan sinus dan cosinus.
2. Setiap anggota kelompok berkewajiban membaca materi tersebut sesuai dengan bagian masing-masing sesuai kesepakatan kelompok dengan tuntutan setiap anggota kelompok harus memahami materi yang diberikan dan saling berbagi informasi antar anggota kelompok.
3. Menandai materi-materi yang belum dipahami.
Recall (Pengulangan)
1. Setelah kegiatan pertama selesai dilakukan, siswa diminta membaca kembali materi tersebut dengan cara menukar bagian materi yang dibaca

oleh masing-masing individu dengan anggota lain dalam kelompok yang sama.
2. Siswa berbagi informasi dengan anggota kelompok yang lain sesuai dengan pemahaman masing-masing sehingga mencapai suatu kesepakatan mengenai aturan sinus dan cosinus, dan menentukan sisi atau sudut segitiga menggunakan aturan sinus dan cosinus.
3. Bagian-bagian yang ditandai karena belum memahaminya diminta untuk dibaca lagi secara berulang-ulang, jika belum paham tersebut ditandai kembali.
Digest (Penelahan/Menggali)
1. Siswa membaca sumber lain yang telah dipersiapkan sebelumnya, buku sumber lain, maupun internet dan bahan-bahan lainnya yang telah dibawa oleh siswa.
2. Siswa juga dapat bertanya kepada guru mengenai apa yang belum dipahaminya.
3. Guru menjelaskan apa yang ditanyakan oleh siswa dengan jelas dan memberikan contoh.
Expand (Pengembangan)
1. Setelah siswa memahami materi dengan bimbingan guru, siswa mencoba mengembangkan informasi yang telah di dapat dengan cara mengaitkan dengan materi sebelumnya.
2. Masing-masing anggota kelompok harus bisa menggambar jenis-jenis sudut.
3. Siswa diberikan soal latihan untuk dikerjakan bersama kelompok masing-masing namun setiap anggota kelompok harus paham dengan soal tersebut sehingga siapapun yang ditunjuk secara acak bisa mengerjakan soal tersebut di depan kelas.
PENUTUP (10 Menit)
Review (Pelajari kembali) 10 Menit

1. Siswa diminta mempelajari kembali secara keseluruhan tentang aturan sinus dan cosinus, dan cara menentukan garis atau sudut segitiga menggunakan aturan sinus dan cosinus sehingga siswa benar-benar memahami materi tersebut.
2. Siswa secara individu diminta membuat kesimpulan dalam bentuk portofolio tanpa melihat bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran tadi.
3. Guru memfasilitasi dan membimbing siswa untuk merangkung serta merefleksi proses dan materi pelajaran.
4. Memberikan tes lisan secara acak kepada siswa.
5. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.

Pertemuan 2 (2×45 menit)

PENDAHULUAN (20 Menit)
Mood (Suasana hati)
1. Guru menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan cara memberikan motivasi atau games agar siswa mempunyai semangat belajar.
2. Guru mengaitkan pembelajaran sekarang dengan pengalaman siswa atau pembelajaran sebelumnya.
3. Menmengajukan pertanyaan yang menantang untuk motivasi.
4. Menyampaikan manfaat materi pembelajaran.
5. Membagi siswa kedalam kelompok kecil yang berjumlah 4 orang
6. Meminta siswa duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan
7. Siswa menyiapkan bahan-bahan yang bisa membantu memperoleh informasi mengenai aturan sinus dan cosinus dalam kehidupan sehari-hari yang telah diperintahkan oleh guru pada pertemuan sebelumnya untuk mencari bahan ajar dari manapun yang bisa menunjang siswa dalam memperoleh informasi.

KEGIATAN INTI (60 Menit)
Understanding (Memahami)
1. Siswa diminta membaca modul mengenai permasalahan aturan sinus dan cosinus dalam kehidupan sehari-hari.
2. Setiap anggota kelompok berkewajiban membaca materi tersebut sesuai dengan bagian masing-masing sesuai kesepakatan kelompok dengan tuntutan setiap anggota kelompok harus memahami materi yang diberikan dan saling berbagi informasi antar anggota kelompok.
3. Menandai materi-materi yang belum dipahami.
Recall (Pengulangan)
1. Setelah kegiatan pertama selesai dilakukan, siswa diminta membaca kembali materi tersebut dengan cara menukar bagian materi yang dibaca oleh masing-masing individu dengan anggota lain dalam kelompok yang sama.
2. Siswa berbagi informasi dengan anggota kelompok yang lain sesuai dengan pemahaman masing-masing sehingga mencapai suatu kesepakatan mengenai permasalahan aturan sinus dan cosinus dalam kehidupan sehari-hari, dan mendeteksi aturan sinus atau cosinus yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah nyata.
3. Bagian-bagian yang ditandai karena belum memahaminya diminta untuk dibaca lagi secara berulang-ulang, jika belum paham tersebut ditandai kembali.
Digest (Penelahan/Menggali)
1. Siswa membaca sumber lain yang telah dipersiapkan sebelumnya, buku sumber lain, maupun internet dan bahan-bahan lainnya yang telah dibawa oleh siswa.
4. Siswa juga dapat bertanya kepada guru mengenai apa yang belum dipahaminya.
5. Guru menjelaskan apa yang ditanyakan oleh siswa dengan jelas dan memberikan contoh.

Expand (Pengembangan)
1. Setelah siswa memahami materi dengan bimbingan guru, siswa mencoba mengembangkan informasi yang telah di dapat dengan cara mengaitkan dengan materi sebelumnya.
2. Masing-masing anggota kelompok harus bisa menggambar jenis-jenis sudut.
3. Siswa diberikan soal latihan untuk dikerjakan bersama kelompok masing-masing namun setiap anggota kelompok harus paham dengan soal tersebut shingga siapapun yang ditunjuk secara acak bias mengerjakan soal tersebut di depan kelas.
PENUTUP (10 Menit)
Review (Pelajari kembali) 10 Menit
1 Siswa diminta mempelajari kembali secara keseluruhan tentang permasalahan aturan sinus dan cosinus dalam kehidupan sehari-hari , dan mendeteksi aturan sinus atau cosinus yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah nyata sehingga siswa benar-benar memahami materi tersebut.
2. Siswa secara individu diminta membuat kesimpulan dalam bentuk portofolio tanpa melihat bahan ajar yang dipergunakan dalam proses pembelajaran tadi.
3. Guru memfasilitasi dan membimbing siswa untuk merangkung serta merefleksi proses dan materi pelajaran.
4. Memberikan tes lisan secara acak kepada siswa.
5. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan.

I. Penilaian

Teknik : Tes Tertulis
 Bentuk Instrumen : Uraian

Muarasoma, Juli 2023

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran
Matematika

Mahasiswa Peneliti

Asmara Dewi, S.Pd

Sri Rahmayani

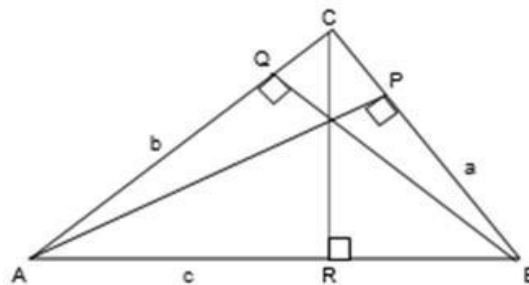
NP: 71190514010

Lampiran 2

Materi Aturan Sinus dan Cosinus (*Terlampir*)

1. Aturan Sinus

Aturan sinus dapat digunakan langsung jika urutan yang diketahui adalah dua sisi 1 sudut, atau 1 sisi 2 sudut. (ss, ss, sd), (sd, sd, ss), dan (ss, sd, sd).



Keterangan:

a = Panjang sisi a

A = Besar sudut dihadapan sisi a

b = Panjang sisi b

B = Besar sudut dihadapan sisi b

c = Panjang sisi c

C = Besar sudut dihadapan sisi c

Rumus:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2r$$

Contoh Soal:

Sebuah segitiga diketahui memiliki sudut $A = 30^\circ$, sisi $a = 3$ dan sisi $b = 4$. Hitung besar sudut B, besar sudut C dan panjang sisi c!

Diketahui:

$$A = 30^\circ$$

$$a = 3$$

$$b = 4$$

Ditanya: B, C dan c?

Jawab:

Menentukan besar sudut B

$$\frac{b}{\sin B} = \frac{a}{\sin A}$$

$$\sin B = \frac{b \sin A}{a} = \frac{4 \sin 30^\circ}{3} = \frac{4 \times 0,5}{3} = \frac{2}{3}$$

$$B = \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right) = \sin^{-1}(0,667) = 41,8^\circ \text{ (dari kalkulator)}$$

Karena sinus harus bernilai positif baik di kuadran I maupun kuadran II, maka sudut lain yang memenuhi adalah $B = (180^\circ - 41,8^\circ) = 138,2^\circ$.

Menentukan besar sudut C

Jumlah sudut-sudut dalam segitiga adalah 180° , oleh karena itu

$$\text{berlaku: } A + B + C = 180^\circ \rightarrow C = 180^\circ - (A + B)$$

$$\text{Untuk } B = 41,8^\circ \rightarrow C = 180^\circ - (30^\circ + 41,8^\circ)$$

$$= 108,2^\circ \text{ Untuk } B = 138,2^\circ \rightarrow C = 180^\circ - (30^\circ$$

$$+ 138,2^\circ) = 11,8^\circ$$

Menentukan panjang sisi C

$$\frac{c}{\sin C} = \frac{a}{\sin A} \Rightarrow c = \frac{a \sin C}{\sin A}$$

Untuk $C = 108,2^\circ$

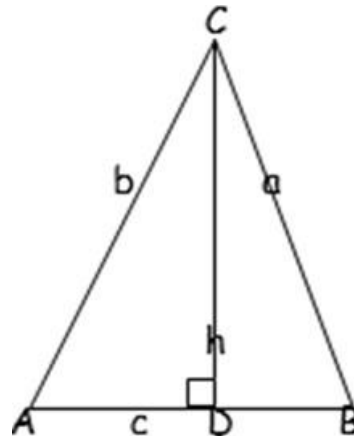
$$c = \frac{3 \sin 108,2^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{3 \times 0,95}{0,5} = 5,7$$

Untuk $C = 11,8^\circ$

$$c = \frac{3 \sin 11,8^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{3 \times 0,204}{0,5} = 1,22$$

2. Aturan Cosinus

Aturan cosinus dapat digunakan langsung jika urutan yang diketahui adalah (ss, ss, ss), (sd, sd, sd), dan (ss, sd, ss). Dan aturan cosinus berlaku juga untuk segitiga tumpul.



Keterangan:

a = Panjang sisi a

A = Besar sudut dihadapan sisi a

b = Panjang sisi b

B = Besar sudut dihadapan sisi b

c = Panjang sisi c

C = Besar sudut dihadapan sisi c

Rumus:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Rumus aturan cosinus di atas, maka di dapatkan rumus untuk menghitung besarsudutnya:

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$\cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ac}$$

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

Contoh:

Segetiga ABC diketahui panjang sisi $a = 5$ cm, panjang sisi $c = 6$ cm dan besar sudut

$B = 60^\circ$. Tentukan panjang sisi b ?

Diketahui:

$$a = 5 \text{ cm}$$

$$c = 6 \text{ cm}$$

$$B = 60^\circ$$

Ditanya: b ?

Jawab:

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ac \cos B$$

$$b^2 = 5^2 + 6^2 - 2(5)(6) \cos 60^\circ$$

$$b^2 = 25 + 36 - 60 (0,5)$$

$$b^2 = 61 - 30$$

$$b^2 = 31$$

$$b = 5,56 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi b adalah 5,56 cm

Lampiran 3**Kisi- Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Indikator Pemahaman Pembelajaran Matematika	Butir Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menyatakan ulang pengertian sinus dan cosinus	1
2.	Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Mengklasifikasikan yang mana aturan sinus dan cosinus	2
3.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Memanfaatkan dan memilih prosedur dalam menentukan nilai aturan sinus dan cosinus	3
4.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemahaman konsep	Mengaplikasikan konsep aturan sinus dan cosinus dalam kehidupan sehari-hari	4

Lampiran 4**Soal Pre-Tes dan Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep**

Nama Sekolah : SMAN Batang Natal

Mata Pelajaran : Matematika

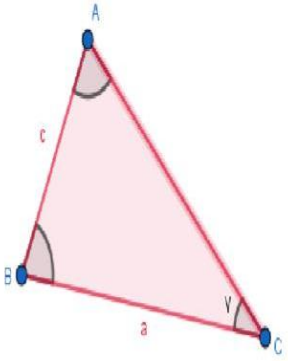
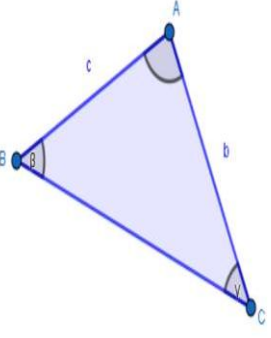
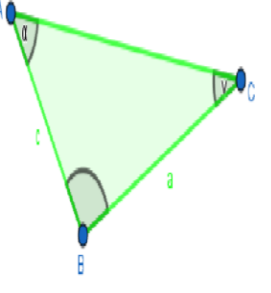
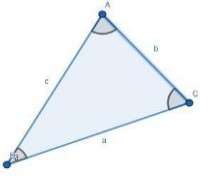
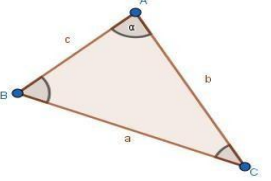
Pokok Bahasan : Aturan Sinus dan Cosinus

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan nama lengkap dan kelas pada lembar yang telah disediakan
 2. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu
 3. Dalam mengerjakan soal tidak diperbolehkan bekerja sama
 4. Setelah selesai menjawab soal, lembar jawaban dikumpulkan ke depan
 5. Mulai dan akhiri dengan do'a
-
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan aturan sinus dan cosinus, buatlah 1 contoh?
 2. Dari gambar berikut ini, tentukan mana yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus dan cosinus!

<p>Kasus I: diketahui</p> <p>$m\angle A$, panjang sisi a dan c, ditanya $m\angle A$</p> 	<p>Kasus II: diketahui</p> <p>$m\angle\beta$, dan $m\angle\gamma$ dan panjang sisi b, ditanya panjang sisi c</p> 	<p>Kasus III: diketahui</p> <p>$m\angle\alpha$ panjang sisi a dan c, ditanya $m\angle\gamma$</p> 
<p>Kasus IV: Diketahui</p> <p>$m\angle\beta$ panjang sisi a dan c, ditanya panjang sisi b</p> 	<p>Kasus V: Diketahui</p> <p>panjang sisi a, b dan c, ditanya $m\angle\alpha$</p> 	

3. Segitiga ABC dengan $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, dan $BC = 10$ cm. Panjang AC?
4. Santi memiliki sebuah taman yang berbentuk jajargenjang. Diketahui panjang sisi alas taman AB adalah 8 m dan panjang sisi miring taman AD adalah 7 m, sedangkan panjang salah satu diagonal tamannya yaitu BD adalah 9 m. Tentukan nilai cosinus sudut yang terbentuk antara panjang sisi alas taman AB dan panjang sisi miring AD?

Kunci Jawaban Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Butir Soal	Jawaban	Skor
1	<p>Aturan sinus adalah sebuah aturan yang diturunkan berdasarkan hubungan perbandingan nilai sin dari suatu sudut dengan panjang sisi-sisi pada segitiga. Aturan sinus memperlihatkan perbandingan panjang sisi dengan sinus sudut yang berhadapan dengan sisi tersebut.</p> <p>Aturan cosinus adalah sebuah aturan yang diturunkan berdasarkan hubungan antara panjang sisi-sisi dalam segitiga dengan nilai cosinus salah satu sudut pada segitiga tersebut.</p> <p>Contoh:</p> <p>➤ Aturan sinus: Diketahui segitiga ABC dengan besar $\angle A = 37^\circ$, $\angle B = 53^\circ$. Jika diketahui panjang sisi $b = 10$ cm, tentukanlah paanjang sisi a dan sisi c?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan aturan sinnus, maka berlaku:</p> $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ $\frac{a}{\sin 37^\circ} = \frac{10}{\sin 90^\circ}$ $\frac{a}{0,6} = \frac{10}{1}$ $a = 0,6 (10)$ $a = 6 \text{ cm}$ <p>Berdasarkan aturan sinus juga berlaku</p> $\frac{c}{\sin C} = \frac{b}{\sin B}$ $\frac{c}{\sin 53^\circ} = \frac{10}{\sin 90^\circ}$ $\frac{c}{0,8} = \frac{10}{1}$ $c = 0,8 (10)$ $c = 8 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi $a = 6$ cm dan panjang sisi $b = 8$ cm.</p> <p>➤ Contoh Aturan Cosinus</p>	4

	<p>Pada segitiga ABC diketahui panjang sisi $a = 10$ cm, panjang sisi $c = 12$ cm dan besar sudut $\angle B = 52^\circ$. Tentukan panjang sisi b?</p> <p>Jawab:</p> <p>Berdasarkan aturan cosinus</p> $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$ $b^2 = 10^2 + 12^2 - 2(10)(12) \cos 52^\circ$ $b^2 = 100 + 144 - 240(0,615)$ $b^2 = 244 - 147,7$ $b^2 = 96,3$ $b = 9,8 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang sisi b adalah 9,8 cm.</p>	
2	<p>Berdasarkan gambar tersebut kasus yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus adalah kasus I, II, dan III sedangkan soal yang dapat diselesaikan menggunakan aturan cosinus adalah kasus kasus IV dan V.</p>	4
3	<p>Dik: $\angle A + \angle B + \angle C = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, dan $BC = 10$ cm.</p> <p>Dit : Panjang AC?</p> <p>Jawab:</p> $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ $30^\circ + \angle B + 105^\circ = 180^\circ$ $\angle B = 45^\circ$ <p>$BC = 10 = a$, $AC = b = \dots$</p> $\frac{b}{\sin B} = \frac{a}{\sin A}$ $\frac{b}{\sin 45^\circ} = \frac{10}{\sin 30^\circ}$ $\frac{b}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{10}{\frac{1}{2}}$ $b = 10\sqrt{2}$	4
4	<p>Dik: panjang sisi alas taman AB adalah 8 m</p>	

	<p>panjang sisi miring taman AD adalah 7 m</p> <p>panjang salah satu diagonal tamannya yaitu BD adalah 9 m</p> <p>Dit: nilai cosinus sudut yang terbentuk antara panjang sisi alas taman AB dan panjang sisi miring AD?</p> <p>Jawab:</p> <p>$\cos \angle ADB$</p> $\cos \angle ADB = \frac{AB^2 + AD^2 - BD^2}{2 \cdot AB \cdot AD}$ <p>$\cos \angle ADB$</p> $\cos \angle ADB = \frac{8^2 + 7^2 - 9^2}{2 \cdot 8 \cdot 7}$ $\cos \angle ADB = \frac{64 + 49 - 81}{112}$ $\cos \angle ADB = \frac{32}{112} = \frac{2}{7}$ <p>Jadi cos sudut yang terbentuk antara panjang sisi alas taman dan panjang sisi miring taman adalah $\frac{2}{7} m^2$.</p>	4
--	---	---

Lampiran 5

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *MURDER***

Mata Pelajaran : Matematika

Nama Siswa :

Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Berikan jawaban yang sesuai pada 20 pertanyaan yang ada pada angket
2. Pengisian angket dilakukan dengan cara memberikan tanda check list ()

pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

N : Netral

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		STS	TS	N	S	SS
1.	Cover/ Desain Cover pada modul menarik					
2.	Modul ini menggunakan bahasa yang mudah dipahami					

3.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan mempermudah saya dalam membaca modul					
4.	Petunjuk kegiatan dalam modul jelas, sehingga mempermudah saya dalam melakukan semua kegiatan					
5.	Masalah yang disajikan pada modul membuat saya tertarik untuk mempelajari materi aturan sinus dan cosinus					
6.	Masalah yang disajikan pada modul membantu saya untuk mengembangkan kemampuan matematika saya dalam memecahkan masalah					
7.	Dalam menggunakan modul, saya dapat berdiskusi dengan baik bersama temankelompok					
8.	Contoh pembahasan soal mudah Dipahami					
9.	Latihan soal pada modul membingungkan dan sulit dikerjakan					
10.	Pada setiap halaman terdapat kata atau kalimat yang tidak saya pahami					
11.	Dari setiap kegiatan yang ada dalam modul ini saya dapat menyimpulkan dan mengambil ide-ide penting mengenai aturan sinus dan cosinus					
12.	Saya dapat menghubungkan isi modul ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, dan saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari					

13.	Saya mampu membuat model matematika dari soal berbentuk cerita yang disajikan					
14.	Saya mampu menyimpulkan dan memberikan argumen dari setiap pembahasan yang disajikan pada modul					
15.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam modul					
16.	Selagi saya belajar menggunakan modul ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya dengan baik					
17.	Setelah mempelajari materi barisan geometri dengan modul ini saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes yang diberikan					
18.	Isi modul ini sangat bermanfaat bagi saya					
19.	Tidak ada materi dalam modul ini yang saya pahami					
20.	Saya senang mempelajari matematika khususnya materi barisan geometri menggunakan modul ini					

*Lampiran 6***Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket Ahli Materi**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Format Modul	Penulisan modul sesuai dengan karakteristik modul	1
		Kesesuaian modul dengan indikator, tujuan, dan kompetensi pembelajaran	2,3
		Kesesuaian tampilan modul	4
2	Isi Modul	Kesesuaian indikator, materi, dan kegiatan belajar berbasis model pembelajaran kolaboratif MURDER	5,6,7,8
		Kesesuaian penugasan berbasis MURDER	9,10,11,12
3	Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan yang disempurnakan	13

Aspek Penilaian

No	Komponen Penilaian	Skor					Saran
		1	2	3	4	5	
A	Format Modul						
1	Modul memuat judul, daftar isi, dan peta informasi, dan tujuan kompetensi.						
2	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar.						
3	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indicator pembelajaran						
4	Tampilan modul menarik						
B	Isi Modul						
5	Memuat seluruh materi satu unit kompetensi dalam satu modul						
6	Materi pembelajaran dikemas kedalam unit-unit kecil/spesifik yang sesuai dengan prinsip-prinsip MURDER sehingga memudahkan belajar mandiri dengan tuntas						

7	Materi memiliki keruntutan dan Keterpaduan						
8	Setiap instruksi dan paparan informasi yang ditampilkan bersifat Membantu						
9	Petunjuk modul sederhana sehingga mudah dipahami						
10	Tugas yang terdapat pada modul sesuai dengan indikator yang ingin Dicapai						
11	Kesesuaian tugas dalam modul dengan prinsi-prinsip MURDER						

12	Kesesuaian tugas dalam modul dengan karakteristik MURDER						
C	Bahasa						
13	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan						
14	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti						
15	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian						

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan *) :

1. Layak digunakan dilapangan tanpa revisi
2. Layak digunakan dilapangan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan dilapangan

*) Lingkari salah satu

Medan, November 20234

Ahli Materi

.....

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Identitas:

Nama Peneliti : Sri Rahmayani

Program Studi : Pendidikan Matematika

NPM : 71190514010

Nama Penilai : Mutiara Auanda, S.Pd., M.Pd

Jabatan : Dosen pendidikan Matematika

Instansi : UMN AL- WASHLIYAH MEDAN

Deskripsi:

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran matematika berbasis MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) pada materi aturan sinus dan cosinus yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Penilaian:

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi tentang kualitas materi pembelajaran yang diterapkan
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantukan tanda centang (✓) berdasarkan pedoman penilaian yang disediakan
4. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

Pedoman Penilaian:

Penilaian materi ini berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan kedalam simbol angka sebagai berikut:

1. Sangat kurang = 1
2. Kurang = 2
3. Cukup = 3
4. Baik = 4
5. Sangat baik = 5

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian KD	1. Kerutunan konsep				✓	
	2. Kelengkapan identitas soal				✓	
	3. Penyajian soal sesuai KD dan Indikator					✓
	4. Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok					✓
	5. Kesesuaian katagori soal				✓	
	6. Tampilan kunci jawaban					✓
	7. Keterlibatan peserta didik					✓
Keakuratan Materi	1. Kelengkapan soal sesuai materi				✓	
	2. Keakuratan konsep				✓	
	3. Keakuratan gambar				✓	
	4. Keakuratan istilah-istilah				✓	
Kemenarikan Materi	1. Komunikatif				✓	
	2. Mendorong rasa ingih tahu					✓
	3. Kemenarikan isi materi					✓
	4. Kesesuaian soal sesuai kemampuan peserta didik				✓	
	5. Urutan penyajian soal				✓	
	6. Memberi motivasi belajar					✓

Saran, Kritik, dan Tanggapan

Rpp sudah sesuai Mohon di cantumkan
 akan diik untuk selanjut pertemuan

Dengan ini, menyatakan bahwa media pembelajaran ini layak/~~tidak layak~~ untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Medan, 18 Desember 2023

Validator Materi



(Mutiara Ananda, S.Pd., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

Identitas:

Nama Peneliti : Sri Rahmayani

Program Studi : Pendidikan Matematika

NPM : 71190514010

Nama Penilai : Asmara Dewi, S.Pd

Jabatan : Guru Matematika

Instansi : SMAN 1 BATANG NATAL

Deskripsi:

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran matematika berbasis MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) pada materi aturan sinus dan cosinus yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Penilaian:

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli materi tentang kualitas materi pembelajaran yang diterapkan
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan pedoman penilaian yang disediakan
4. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

Pedoman Penilaian:

Penilaian materi ini berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan kedalam simbol angka sebagai berikut:

1. Sangat kurang = 1
2. Kurang = 2
3. Cukup = 3
4. Baik = 4
5. Sangat baik = 5

Aspek Penilaian	Kriteria Penilain	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Kesesuaian KD	1. Kerutunan konsep				✓	
	2. Kelengkapan identitas soal				✓	
	3. Penyajian soal sesuai KD dan Indikator					✓
	4. Dapat digunakan secara induvidu ataupun kelompok					✓
	5. Kesesuaian katagori soal				✓	
	6. Tampilan kunci jawaban					✓
	7. Keterlibatan peserta didik					✓
Keakuratan Materi	5. Kelengkapan soal sesuai materi					✓
	6. Keakuratan konsep				✓	
	7. Keakuratan gambar				✓	
	8. Keakuratan istilah-istilah				✓	
Kemenarikan Materi	6. Komuikatif				✓	
	7. Mendorong rasa ingih tahu					✓
	8. Kemenarikan isi materi				✓	
	9. Kesesuaian soal sesuai kemampuan peserta didik				✓	
	10. Urutan penyajia soal				✓	
	11. Memberi motivasi belajar					✓

Saran, Kritik, dan Tanggapan

Setiap materi sudah harus sesuai dengan isi modul

.....

.....

.....

.....

Dengan ini, menyatakan bahwa media pembelajaran ini layak/~~tidak layak~~ untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Medan, 18 Desember 2023

Validator Materi



(Asmara Dewi, S.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Identitas:

Nama Peneliti : Sri Rahmayani

Program Studi : Pendidikan Matematika

NPM : 71190514010

Nama Penilai : Fitri Rahmadani Ritonga, M.Pd

Jabatan : Dosen pendidikan Matematika

Instansi : UNIVERSITAS DELI SUMATERA

Deskripsi:

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran matematika berbasis MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) pada materi aturan sinus dan cosinus yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Penilaian:

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang diterapkan
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan pedoman penilaian yang disediakan
4. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

Pedoman Penilaian:

Penilaian media ini berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan kedalam simbol angka sebagai berikut:

1. Sangat kurang = 1
2. Kurang = 2
3. Cukup = 3
4. Baik = 4
5. Sangat baik = 5

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Penyajian KD	1. Kerutunan konsep				✓	
	2. Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
	3. Kejelasan tampilan isi yang didapat					✓
	4. Menggunakan konteks yang menarik					✓
	5. Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok				✓	
	6. Adanya soal contoh latihan beserta tugas					✓
Desain Isi	1. Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran					✓
	2. Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan					✓
	3. Spasi antar huruf normal					✓
	4. Kemerintahan tampilan isi				✓	
Konstruksi	1. Urutan sesuai peta konsep dan KD					✓
	2. Kepraktisan bahan ajar					✓
	3. Berbasis MURDER					✓
	4. Meningkatkan pemaaman konsep siswa					✓

Saran, Kritik, dan Tanggapan

Buat contoh link video di modul supaya di tonton siswa lebih mendalam dan bisa menghilangkan suntuk pada saat jam terakhir

Dengan ini, menyatakan bahwa media pembelajaran ini layak/tidaklayak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Medan, 18 Desember 2023

Validator Media



(Fitri rahmadani Ritonga, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Identitas:

Nama Peneliti : Sri Rahmayani
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 NPM : 71190514010
 Nama Penilai : Ilham Rizki, S.Pd
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Instansi : SMAN 1 BATANG NATAL

Deskripsi:

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran matematika berbasis MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) pada materi aturan sinus dan cosinus yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Penilaian:

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang diterapkan
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan pedoman penilaian yang disediakan
4. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

Pedoman Penilaian:

Penilaian media ini berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan kedalam simbol angka sebagai berikut:

1. Sangat kurang = 1
2. Kurang = 2
3. Cukup = 3
4. Baik = 4
5. Sangat baik = 5

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Penyajian KD	1. Kerutunan konsep				✓	
	2. Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
	3. Kejelasan tampilan isi yang didapat				✓	
	4. Menggunakan konteks yang menarik				✓	
	5. Dapat digunakan secara individu ataupun kelompok					✓
	6. Adanya soal contoh latihan beserta tugas					✓
Desain Isi	1. Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran					✓
	2. Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan				✓	
	3. Spasi antar huruf normal					✓
	4. Kemenarikan tampilan isi				✓	
Konstruksi	1. Urutan sesuai peta konsep dan KD					✓
	2. Kepraktisan bahan ajar					✓
	3. Berbasis MURDER					✓
	4. Meningkatkan pemaaman konsep siswa				✓	

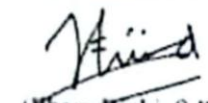
Saran, Kritik, dan Tanggapan

Tambah kem warna di dalam modul
agar lebih menarik

Dengan ini, menyatakan bahwa media pembelajaran ini layak/tidaklayak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Medan, 18 Desember 2023

Validator Media


(Alham Rizki, S.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Identitas:

Nama Peneliti : Sri Rahmayani

Program Studi : Pendidikan Matematika

NPM : 71190514010

Nama Penilai : Astina Lubis, S.Pd

Jabatan : Guru Bahasa Indonesia

Instansi : SMAN 1 BATANG NATAL

Deskripsi:

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran matematika berbasis MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) pada materi aturan sinus dan cosinus yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Penilaian:

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli bahasa tentang kualitas bahasa pembelajaran yang diterapkan
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan pedoman penilaian yang disediakan
4. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

Pedoman Penilaian:

Penilaian bahasa ini berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan kedalam simbol angka sebagai berikut:

1. Sangat kurang = 1
2. Kurang = 2
3. Cukup = 3
4. Baik = 4
5. Sangat baik = 5

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Kaidah Bahasa	1. Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
	2. Bahasa yang digunakan sudah komunikatif				✓	
	3. Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi					✓
Kelayakan Bahasa	4. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai EYD				✓	
	5. Petunjuk penggunaan Modul mudah dipahami				✓	
	6. Penyusunan kalimat dalam modul mudah dipahami				✓	
	7. Bahasa yang digunakan dalam Modul sederhana					✓
	8. Bahasa yang digunakan dalam Modul tidak menggunakan makna ganda				✓	
	9. Bahasa yang digunakan dalam Modul mudah dimengerti				✓	
	10. Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					✓
	11. Istilah kosa kata yang digunakan tepat					✓

Saran, Kritik, dan Tanggapan

Perbaiki kata penghubung di awal kalimat.

.....

.....

.....

.....

Dengan ini, menyatakan bahwa bahasa pembelajaran ini layak/tidaklayak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Medan, 18 Desember 2023

Validator Bahasa

Astina

(Astina Lubis, S.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA

Identitas:

Nama Peneliti : Sri Rahmayanti
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 NPM : 71190514010
 Nama Penilai : Zulfikar, S.Pd
 Jabatan : Guru Bahasa Indonesia
 Instansi : SMAN 1 BATANG NATAL

Deskripsi:

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kevalidan modul pembelajaran matematika berbasis MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) pada materi aturan sinus dan cosinus yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Petunjuk Penilaian:

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/ Ibu sebagai ahli bahasa tentang kualitas bahasa pembelajaran yang diterapkan
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan pedoman penilaian yang disediakan
4. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan
5. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

Pedoman Penilaian:

Penilaian bahasa ini berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan kedalam simbol angka sebagai berikut:

1. Sangat kurang = 1
2. Kurang = 2
3. Cukup = 3
4. Baik = 4
5. Sangat baik = 5

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				
		1	2	3	4	5
Kaidah Bahasa	1. Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar				✓	
	2. Bahasa yang digunakan sudah komunikatif				✓	
	3. Ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi				✓	
Kelayakan Bahasa	4. Penggunaan bahasa Indonesia sesuai EYD					✓
	5. Petunjuk penggunaan Modul mudah dipahami					✓
	6. Penyusunan kalimat dalam modul mudah dipahami				✓	
	7. Bahasa yang digunakan dalam Modul sederhana					✓
	8. Bahasa yang digunakan dalam Modul tidak menggunakan makna ganda				✓	
	9. Bahasa yang digunakan dalam Modul mudah dimengerti				✓	
	10. Tidak banyak menggunakan pengulangan kata					✓
	11. Istilah kosa kata yang digunakan tepat				✓	

Saran, Kritik, dan Tanggapan

.....

.....

.....

.....

.....

Dengan ini, menyatakan bahwa bahasa pembelajaran ini layak/tidak layak untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Medan, 18 Desember 2023

Validator Bahasa

(Zulfikar, S.Pd)

Medan, Februari 2023

Hal : Permohonan Pengajuan Judul

Kepada Yth

Bapak/Ibu Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Islam Sumatera Utara Medan

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	: Sri Rahmuyani
NPM	: 71190514010
Program Studi	: Pendidikan Matematika
IPK	: 3,25
Jumlah SKS	: 137

Bersama ini saya mengajukan **Judul Proposal Penelitian** :

1. PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA MATERI PENGUKURAN SUDUT KELAS X SMAN 1 BATANG NATAL
2. PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI KELAS X SMAN 1 BATANG NATAL
3. PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF MURDER (MOOD, UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI ATURAN SINUS DAN COSINUS KELAS X SMAN 1 BATANG NATAL.

*F. kee
15/3/2023*

15/3/2023

Demikianlah permohonan Judul ini saya ajukan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih

Medan,

Disetujui

Pemohon

Ketua Program Studi



Dra. Rosliana Siregar, M.Pd



Sri Rahmuyani

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

Sehubungan permohonan mahasiswa untuk memperoleh pembimbingan dan penulisan skripsi yang ditempuhnya dalam akhir studi, dengan ini kami tunjuk saudara :


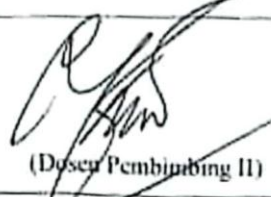
1. Dr. Afnaria, S. Si., M. Si
2. Dr. Zainal Azis, MM., M. Si

Untuk menjadi pembimbing skripsi:

Nama : Sri Rahmayani
 NPM : 71190514010
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang : Smta Satu (S1)

Dengan ini memohon untuk menyetujui judul skripsi di bawah ini, apabila belum sesuai mohon perbaikannya pada kolom yang sudah disediakan. Judul penelitian skripsi yang telah disetujui adalah :

"PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF MURDER(MOOD, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI ATURAN SINUS DAN COSINUS KELAS X SMAN 1 BATANG NATAL."

No	Judul Penelitian	Tanda Tangan
1.	Acc	 (Dosen Pembimbing I)
2.	Acc ^{21/3} 2023	 (Dosen Pembimbing II)

Surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan penuh tanggung jawab.

Medan, 21 Februari 2022

Disetujui Ketua Program Studi,


 Dra. Rosliana Siregar, M. Pd

Hal **Penunjukan Pembimbing**

Kepada Yth

Bapak/Ibu Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara

Medan

Dengan hormat,

Sehubung dengan telah disetujui/disahkan judul skripsi saya oleh Bapak/Ibu ketua Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal Februari 2023, maka dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Sri Rahmayani
Npm : 71190514010
Programstudi : Pendidikan Matematika
Jenjang : Serata Satuan (S-1)

Mohon kepada bapak ibu untuk dapat mengusulkan penunjukan Pembimbing skripsi saya kepada dekan FKIP UISU Medan Adapun judul penelitian skripsi yang telah disetujui adalah: **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF MURDER(MOOD, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI ATURAN SINUS DAN COSINUS KELAS X SMAN 1 BATANG NATAL**

Demikianlah permohonan ini saya ajukan atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih

Hormat Saya,



Sri Rahmayani

Npm . 71190514010



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
 – Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
 – Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
 Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING

Nomor 814.A/I/B.11/X/2023

Assalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Sehubungan dengan surat Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Nomor 22/P.Mat/X/2023 tanggal 05 Oktober 2023 perihal Penunjukan Pembimbing skripsi mahasiswa

Nama	Sri Rahmayani
NPM	71190514010
Program Studi	Pendidikan Matematika
Jenjang Program	Strata Satu (S1)
Judul Skripsi	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Kolaboratif Murder (Mood, Digest, Expand dan Review) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Aturan Sinus dan Cosinus Kelas X SMAN 1 Batang Natal.

maka dengan ini kami dapat menyetujui :

1. Pembimbing I : Dr. Afnaria, M.Si
2. Pembimbing II : Drs. Zainal Azis, M.M., M.Si

Demikian Surat Penunjukan Pembimbing ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab

Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 21 Rabiul Awal 1445
 7 Oktober 2023 M

An Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Dakwah Islamiah,

Dra. Nurhasnah Manurung, M.Pd.

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
Jalan Sisingamangaraja Teladan Medan Telp. (061) 7869730

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

ada hari ini Kamis tanggal Sembilan bulan November tahun Dua Ribu Dua Puluh Tiga telah dilakukan seminar Proposal Skripsi, atas.

Nama : Sri Rahmayani
Nomor Pokok : 71190514010
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Kolaboratif
Murder (Mood, Recall, Digest, Expand, Dan Review) Untuk
Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMAN 1 Batang
Natal.
Waktu : Pukul 13.30 Wib
Tempat : Ruang Yudisium FKIP-UISU
Jumlah yang hadir : 37.
Keadaan Selama Seminar : Lancar & Tertib

Medan, 09 November 2023

Ketua Program Studi,



Dra. Rosliana Siregar, M.Pd



UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi - Pendidikan Sejarah – Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
 - Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia – Pendidikan Matematika
 - Pendidikan Biologi – Pendidikan Fisika – Pendidikan Kimia

Alamat : Kampus UISU Jalan Sisingamangaraja - Teladan Medan
 Telepon / Fax. (061) 7869730 Medan - Indonesia

Website: www.fkip.uisu.ac.id

Email: fkip@uisu.ac.id

Nomor 986 /E/E.09/XII/2023 29 Jumadil Awal 1445 H
 Lampiran Satu Eksemplar 13 Desember 2023 M
 Hal Mohon Izin Penelitian

Kepada : Yth. Kepala SMA Negeri 1
 Batang Natal

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak/Ibu beserta staf dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses menjalankan tugas. Amin.

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa FKIP-UISU Medan, yaitu :

Nama **Sri Rahmayani**

NPM 71190514010

Program Studi Pendidikan Matematika

Jenjang Program Strata Satu (S1)

bermaksud akan melaksanakan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, dengan judul **"Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Kolaboratif Murder (Mood Understand, Recall, Digest, Expand dan Review) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMAN 1 Batang Natal"**.

Sehubungan dengan hal di atas, mohon kepada Bapak/Ibu agar kiranya berkenan untuk memberi izin kepada mahasiswa tersebut.

Demikian kami sampaikan, atas izin dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

 Dekan,
Dr. Julia Maulina, M.Si.



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 BATANG NATAL
 Jl. Mandailing Natal – Muarasoma Kode Pos 22983
 Kec. Batang Natal Kab. Mandailing Natal
 Email: smansabatangnatal@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 470/758/SMA.1/X/2023
 Sifat : Penting
 Lampiran : -
 Hal : Surat Balasan Izin Penelitian

Muarasoma, 22 Desember 2023

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Rizki S Pd
 NIP : 198105042006041035
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit kerja : SMA Negeri 1 Batang Natal

Menerangkan bahwa

Nama Mahasiswa : Sri Rahmayani
 NPM : 71200211099
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang Studi : S1

Adalah benar telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Pembelajaran Kolaboratif MURDER (*mood, understand, recall, digest, expand, dan review*) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMAN 1 Batang Natal”, yang dilakukan pada tanggal 15 Desember s/d 21 Desember 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sesuai dengan keperluannya.

Muarasoma, 22 Desember 2023
 Kepala Sekolah







BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Universitas : Universitas Islam Sumatera Utara
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Pembimbing I : Dr. Afnaria, M.Si
 Tanggal Penunjukan : 06 Juli 2024
 Nama : Sri Rahmayani
 NPM : 71190514010
 Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
 MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF MURDER (*MOOD,
 UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK
 MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA
 SMAN 1 BATANG NATAL**

PEMBIMBING I			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
06 Maret 2023	Bab I	-Penulisan judul -Latar belakang masalah	
15 Maret 2023	Bab I	-Identifikasi masalah -Rumusan masalah	
13 Mei 2023	Bab II	-Kajian teoritis -Kerangka konseptual	
20 Mei 2023	Bab II & III	-Indikator pemahaman konsep -Instrumen pemahaman konsep	
05 Oktober 2023	Bab III	-Tabel kategori -Rumus persentase	
03 November 2023	ACC SEMPRO		
08 Juli 2024	Bab IV	-Memperbaiki tuisan, margin -Memperbaiki 4D	

28 Oktoberber 2024	Bab IV	-Menyelesaikan validasi	
01 November 2024	Bab IV	-Merangkum hasil validasi	
04 November 2024	Bab V	-Merangkum kesimpulan	
12 November 2024	Bab V	-Mengganti gambar segitiga yang copas	
14 November 2024	ACC SIDANG		

Diketahui
Dekan FKIP UISU

Ketua Program Studi

Dr. Julia Maulina, M.Si

Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd.,M.Si

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Universitas : Universitas Islam Sumatera Utara
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Pembimbing II : Dr. Zainal Aziz., MM.,M.Si
 Tanggal Penunjukan : 06 Juli 2024
 Nama : Sri Rahmayani
 NPM : 71190514010
 Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
 MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF MURDER (*MOOD,
 UNDERSTAND, RECALL, DIGEST, EXPAND, DAN REVIEW*) UNTUK
 MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA
 SMAN 1 BATANG NATAL**

PEMBIMBING II			
Tanggal Pertemuan	Bagian Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf
06 Maret 2023	Bab I	-Penulisan judul -Latar belakang masalah	
15 Maret 2023	Bab I	-Identifikasi masalah -Rumusan masalah	
13 Mei 2023	Bab II	-Kajian teoritis -Kerangka konseptual	
20 Mei 2023	Bab II & III	-Indikator pemahaman konsep -Instrumen pemahaman konsep	
05 Oktober 2023	Bab III	-Tabel kategori -Rumus persentase	
03 November 2023	ACC SEMPRO		
08 Juli 2024	Bab IV	-Memperbaiki tuisan, margin -Memperbaiki 4D	

28 Oktoberber 2024	Bab IV	-Menyelesaikan validasi	
01 November 2024	Bab IV	-Perbaiki tulisan	
04 November 2024	Bab V	-Merangkum kesimpulan	
12 November 2024	Bab V	-Memperbaiki daftar pustaka	
14 November 2024	ACC SIDANG		

Diketahui
Dekan FKIP UISU

Ketua Program Studi

Dr. Julia Maulina, M.Si

Metrilitna Br. Sembiring, S.Pd.,M.Si

RIWAYAT HIDUP

Nama : Sri Rahmayani
Tempat tanggal lahir : Ampung Padang, 11 September 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Ampung Padang
No Tlp/HP : 083194564093
Nama orang tua:
 a. Ayah : Syarifuddin
 Pekerjaan : Petani
 b. Ibu : Fatimah
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat orang tua : Ampung Padang
No Tlp/HP : 083809780895
Riwayat Pendidikan:
1. SDN 276 Ampung Padang
2. SMPN I Batang Natal
3. SMAN I Batang Natal

Medan, 29 Oktober 2024



Sri Rahmayani

