

**EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERINTEGRASI
PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN
MINAT BELAJAR MATEMATIKA**

TESIS

*Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Program Studi Ilmu Pendidikan Matematika.*

**Oleh:
ASRIKO MUHSI**



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

PENGESAHAN TESIS

Nama : ASRIKO MUHSI
Nomor Pokok Mahasiswa : 2420070009
Prodi/Konsentrasi : Magister Pendidikan Matematika
Judul Tesis : **EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY
LEARNING TERINTEGRASI
PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI
PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DAN MINAT
BELAJAR MATEMATIKA**

Pengesahan Tesis

Medan, 12 Maret 2026

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

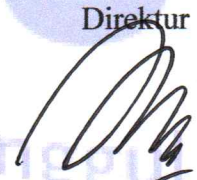

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

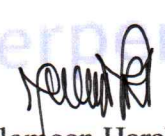

Dr. Irvan, S.Pd., M.Si

Diketahui

Direktur

Ketua Prodi


Prof. Dr. H. Triono Eddy, S.H., M.Hum.


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd

PENGESAHAN TESIS

EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING TERINTEGRASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA

ASRIKO MUHSI

2420070009

Program Studi Magister Pendidikan Matematika

Tesis ini telah dipertahankan dihadapan panitia penguji, yang dibentuk oleh Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Lulus dalam ujian Tesis dan dapat menyandang gelar Magister Pendidikan (M.Pd) Pada Hari Kamis, 12 Maret 2026

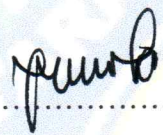
Komisi Penguji

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



.....

2. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd



.....

3. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si



.....

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

SURAT PERNYATAAN

EFEKTIVITAS MODEL DISCOVERY LEARNING TERINTEGRASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Magister Pada Program Magister Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara merupakan hasil karya peneliti sendiri.
2. Tesis ini adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan Gelar Akademik (Sarjana, Magister, dan/atau Doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara maupun diperguruan lain.
3. Tesis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Komite Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya peneliti sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, peneliti bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang peneliti sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, 12 Maret 2026

Penulis



ASRIKO MUHSI
NPM:2420070009

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Discovery Learning* terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan minat belajar matematika siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* berbentuk *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Badar tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu kelas XI A sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI B sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 36 siswa. Materi pembelajaran yang digunakan adalah trigonometri. Instrumen penelitian terdiri atas tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal uraian dan angket minat belajar matematika menggunakan skala Likert. Analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji *independent sample t-test*, perhitungan *N-gain*, dan ukuran efek (*effect size*) Cohen's d. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) model *Discovery Learning* terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; (2) model tersebut efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa; (3) terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional; serta (4) terdapat perbedaan yang signifikan pada minat belajar matematika antara kedua kelompok. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan minat belajar matematika siswa.

Kata kunci: *Discovery Learning*, pembelajaran berdiferensiasi, kemampuan pemecahan masalah matematis, minat belajar matematika.

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the *Discovery Learning* model integrated with differentiated instruction on students' mathematical problem-solving ability and interest in learning mathematics. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The research population consisted of all eleventh-grade students of SMAN 1 Badar in the 2025/2026 academic year. The sample was selected using purposive sampling, comprising class XI A as the experimental group and class XI B as the control group, with 36 students in each group. The learning material focused on trigonometry. The research instruments included an essay test to measure mathematical problem-solving ability and a Likert-scale questionnaire to assess students' interest in learning mathematics. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics through independent sample t-tests, N-gain analysis, and effect size calculation using Cohen's d. The results indicate that: (1) the *Discovery Learning* model integrated with differentiated instruction is effective in improving students' mathematical problem-solving ability; (2) the model is effective in enhancing students' interest in learning mathematics; (3) there is a significant difference in mathematical problem-solving ability between students taught using the integrated model and those taught using conventional learning; and (4) there is a significant difference in students' interest in learning mathematics between the two groups. Therefore, it can be concluded that the *Discovery Learning* model integrated with differentiated instruction is more effective than conventional learning in improving students' mathematical problem-solving ability and interest in learning mathematics.

Keywords: *Discovery Learning*, differentiated instruction, mathematical problem-solving ability, interest in learning mathematics.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Efektivitas Model Discovery Learning Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar Matematika”** ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dengan rasa penuh hormat, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang teristimewa kedua orang tua penulis Ayahanda **(Alm) M.Yunus. MS** dan juga Ibunda tercinta **(Almh) Mastani Br Barus** yang telah berada di syurga, yang telah menjadi orang tua terhebat sejagad raya, **Istri Tercinta Gumani dan Anak Kesayanganku Aisyah Mahbengi Muhsi**, yang selalu memberikan dukungan moral, doa, dan semangat tanpa henti kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi ini. .Penulisan tesis ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP.** sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

2. **Bapak Prof.Dr.Triono Eddy,S.H.,M.Hum** selaku Direktur Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. **Bapak Dr. Tua Halomoan Harahap,M.Pd.** Sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. **Ibu Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd**, selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan banyak arahan dan motivasi selama proses penyusunan tesis.
5. **Bapak Dr. Irvan,S.Pd.,M.Si.** selaku **Dosen Pembimbing II**, yang dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, masukan, dan saran berharga sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. **Seluruh Dosen dan Staf Pascasarjana UMSU**, yang telah memberikan ilmu, fasilitas, dan pelayanan terbaik selama masa studi.
7. **Pimpinan, guru, dan siswa SMAN 1 Badar**, yang telah memberikan izin dan kerja sama selama penelitian berlangsung.
8. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada keluarga tercinta atas doa, dukungan, dan motivasi yang tulus selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan tesis ini
9. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman seperjuangan tesis yang senantiasa memberikan dukungan moral, bantuan, serta kebersamaan dalam suka dan duka selama proses penyusunan tesis. Kebersamaan, diskusi, dan saling menyemangati menjadi bagian berharga yang tidak terlupakan dalam perjalanan akademik ini.

Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penelitian selanjutnya. Besar harapan penulis agar tesis ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan efektif.

Medan, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	9

BAB 2 KAJIAN TEORI

2.1 Model Discovery Learning	12
2.1.1 Pengertian Model Discovery Learning	12
2.1.2 Sintaks Model Discovery Learning	13
2.2 Pembelajaran Berdiferensiasi	18
2.2.1 Pengertian Pembelajaran Berdiferensiasi	18
2.2.2 Komponen Pembelajaran Berdiferensiasi	19
2.3 Integrasi Model Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi	20
2.3.1 Pengertian Integrasi	20
2.3.2 Manfaat Integrasi	21
2.3.3 Sintaks Discovery Learning Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi	21
2.4 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	23
2.4.1 Tahapan Pemecahan Masalah Matematis	23
2.4.2 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	24
2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan	25
2.6 Kerangka Konseptual	26
2.7 Hipotesis Penelitian	29

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian	31
3.1.1 Desain Penelitian	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	33
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.3.1 Populasi Penelitian	34
3.3.2 Sampel Penelitian	34

3.4 Variabel Penelitian	35
3.4.1 Variabel Bebas	35
3.4.2 Variabel Terikat	35
3.5 Instrumen Penelitian.....	37
3.5.1 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	37
3.5.2 Angket Minat Belajar Matematika.....	38
3.6 Teknik Pengumpulan Data	41
3.7 Teknik Analisis Data.....	41
3.7.1 Statistik Deskriptif	41
3.7.2 Uji Prasyarat Analisis.....	41
3.7.3 Uji Hipotesis	42
3.7.4 Uji Efek (Effect Size).....	43
3.7.5 Perhitungan N-Gain	43
 BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	45
4.1.1 Deskripsi Data	45
a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	45
b. Minat Belajar Matematika	47
4.1.2 Uji Prasyarat Analisis	48
4.1.3 Uji Hipotesis Penelitian	49
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	56
 BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

- **Tabel 3.5.1.** spesifikasi tes kemampuan penyelesaian masalah matematika beserta jenjang kognitifnya..... 38
- **Tabel 3.5.2.** spesifikasi Angket 39
- **Tabel 4.1.** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika..... 45
- **Tabel 4.2.** Deskriptif Minat Belajar Matematika 47
- **Tabel 4.3.** Ringkasan Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk) 49
- **Tabel 4.4.** Ringkasan Hasil Uji Homogenitas (Levene's Test)..... 51
- **Tabel 4.5.** Ringkasan Hasil Uji t-test Independen (Gain Antar Kelompok) 52

DAFTAR GAMBAR

- **Gambar 1.1** : Lembar jawaban siswa 2
- **Gambar 2.1** : Diagram Discovery Learning..... 13
- **Gambar 2.1.1** : Gambar Siklus Discovery Learning 14
- **Gambar 2.2** : Pembelajaran Berdiferensiasi 19
- **Gambar 3.1** : Gambar Desain Penelitian 32
- **Gambar 4.1:** Gambaran perbandingan rata-rata nilai posttest ..46
- **Gambar 4.2:** Diagram batang.....47
- **Lampiran 9** : Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Model Discovery Learning Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi.....	66
Lampiran 2 Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....	118
Lampiran 3 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	120
Lampiran 4 Instrumen Angket Minat Belajar Matematika	122
Lampiran 5 Data Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	124
Lampiran 6 Data Skor Angket Minat Belajar Matematika	128
Lampiran 7 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	132
Lampiran 8 Surat Izin dan Surat Keterangan Penelitian.....	134

BAB 1

PENDAHULUAN

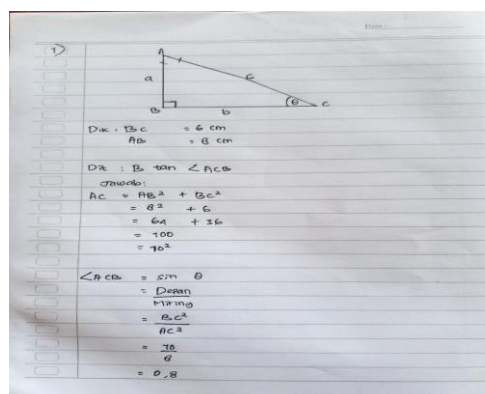
1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas di era modern ini. Lebih dari sekadar membekali peserta didik dengan kemampuan berhitung dasar, matematika adalah pondasi bagi pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, serta keterampilan pemecahan masalah (*mathematical literacy*) yang sangat penting di abad ke-21. “Kemampuan ini tidak terbatas pada konteks akademik semata, melainkan sangat relevan dalam menghadapi kompleksitas kehidupan sehari-hari dan tuntutan dunia kerja yang terus berkembang” (Alimuddin, 2023). Pemecahan masalah matematika, khususnya, menuntut penguasaan konsep, pemilihan strategi yang tepat, penalaran yang kuat, serta kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi baru dan tidak terduga.

Namun demikian, ironisnya, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Data dari studi internasional seperti Program for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) secara konsisten menempatkan Indonesia di bawah rata-rata internasional. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan signifikan antara tuntutan kurikulum global dengan capaian aktual siswa. Sejalan dengan data internasional, berbagai peneliti di Indonesia juga mengungkapkan bahwa siswa kerap mengalami kesulitan dalam berbagai tahap pemecahan masalah, mulai dari

memahami inti soal, merencanakan strategi penyelesaian, hingga melakukan perhitungan dengan tepat (Ferawati & Suhendri, 2020; Maulaya Nurmala, Zakiah, & Ruswana, 2023). Bahkan, penelitian terbaru oleh Sari & Amelia (2024) juga menegaskan bahwa salah satu penyebab utama rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah kurangnya kemampuan mereka dalam mengidentifikasi masalah dan merumuskan solusi yang efektif. Permasalahan ini diperparah oleh dominasi pembelajaran yang menggunakan soal tertutup (close problem), yang secara tidak langsung membatasi ruang berpikir kreatif dan fleksibel siswa dalam mengeksplorasi berbagai solusi.

Lebih jauh lagi, rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini sering kali diikuti oleh rendahnya minat belajar matematika. Hal ini tercermin dari kurangnya partisipasi aktif siswa di kelas, lemahnya motivasi intrinsik untuk belajar, serta persepsi negatif terhadap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan menegangkan. Asnawi & Nurwahidah (2023) dalam penelitiannya menyoroti bahwa persepsi negatif dan kurangnya motivasi ini secara signifikan berkorelasi dengan rendahnya hasil belajar matematika siswa., serta persepsi negatif terhadap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan menegangkan.



Gambar 1.1. Lembar jawaban siswa

Berdasarkan hasil jawaban siswa tersebut ketuntasan terjadi karena beberapa sebab yaitu sebagai berikut. 1).Kurangnya kemampuan siswa dalam mencermati mengenali pada persoalan Matematika. 2). Rendahnya kemampuan siswa saat mengkomunikasikan matematika dengan menggunakan simbol, diagram, table, dan media lainnya. Dari pengamatan peneliti masih ada siswa yang cenderung kurang aktif. Keaktifan siswa juga di sebabkan karena tidak adanya variasi dalam proses pembelajaran di kelas. Seperti alat bantu atau media yang di gunakan oleh guru sabagai alat bantu dalam proses belajar mengajar agar lebih menarik.Hal yang terjadi dilapangan siswa merasa kurang percaya diri dalam menghadapi soal-soal matematika, mengalami kesulitan memahami maksud soal, serta ragu dalam memilih strategi penyelesaian yang paling tepat. Kondisi ini pada akhirnya menumbuhkan rasa enggan untuk mendalami dan berinteraksi dengan matematika.

Dari kondisi yang ada dilapangan maka diperlukan model pembelajaran yang dapat berkembangnya kemampuan metakognitif dan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan koneksi matematik yang dimilikinya. Agar dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan. Akan tetapi pada faktanya proses pembelajaran matematika siswa disekolah masih belum mampu menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan guru kepada siswa

Menanggapi tantangan ini, Ellis Mardiana Panggabean (2025), seorang pakar di Magister Pendidikan Matematika UMSU, menegaskan bahwa “inovasi pembelajaran harus berfokus pada kerangka penemuan yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar individu agar menghasilkan dampak optimal pada hasil belajar

di tingkat SMA”. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang tidak hanya aktif dan menantang, tetapi juga mampu mengakomodasi perbedaan individu dalam kelas.

Dalam konteks inilah, integrasi model Discovery Learning dengan pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi menjadi alternatif solusi yang strategis. Model Discovery Learning mendorong siswa untuk aktif menemukan konsep atau solusi melalui proses eksplorasi, observasi, dan analisis mandiri. Melalui pendekatan ini, siswa dilatih untuk berpikir kritis, menyusun strategi, dan membangun pemahaman secara personal. Wibowo & Handayani (2023) menunjukkan bahwa penerapan Discovery Learning secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa karena siswa terlibat langsung dalam konstruksi pengetahuannya. Sementara itu, Pembelajaran Berdiferensiasi merupakan pendekatan yang menyesuaikan strategi pembelajaran berdasarkan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing siswa, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, relevan, dan inklusif bagi setiap individu.

Integrasi kedua pendekatan ini menciptakan sinergi yang saling melengkapi dan berpotensi besar. Discovery Learning memungkinkan siswa belajar secara aktif dan mendalam melalui penemuan konsep, sementara Pembelajaran Berdiferensiasi memastikan setiap siswa mendapatkan dukungan dan tantangan yang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan menggabungkan keduanya, siswa tidak hanya didorong untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri, tetapi juga diberikan fleksibilitas dalam cara belajar dan

menunjukkan pemahamannya, sesuai dengan karakteristik individu mereka. Pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika secara signifikan, sekaligus menumbuhkan minat belajar, karena siswa merasa lebih dihargai dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Terkait hal ini, penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas masing-masing pendekatan secara terpisah. Anggraeni & Rahayu (2024) serta Pramaeda & Ningsih (2020) membuktikan bahwa Discovery Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan mendorong konstruksi pengetahuan siswa. Di sisi lain, Wahyuni & Purnomo (2024) dan Kurniawati & Wibowo (2021) menunjukkan bahwa Pembelajaran Berdiferensiasi dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar karena memberikan ruang pembelajaran yang lebih personal dan adaptif.

Namun, hingga saat ini, studi yang secara komprehensif meneliti efektivitas kombinasi keduanya dalam konteks peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar matematika masih terbatas. Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian yang mengkaji secara mendalam integrasi kedua pendekatan ini untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, adaptif, dan berdampak nyata bagi peserta didik. Berdasarkan uraian komprehensif di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **"Efektivitas Model Discovery Learning Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar Matematika"**.

1.2. Identifikasi Masalah

Dalam konteks penelitian ini, beberapa masalah utama yang perlu diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam tahap-tahap penting pemecahan masalah, seperti memahami soal, merumuskan strategi, dan menyelesaikan perhitungan dengan benar.
3. Minat belajar matematika siswa cenderung rendah, yang terlihat dari kurangnya partisipasi di kelas, motivasi belajar yang lemah, serta persepsi negatif terhadap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan.
4. Pembelajaran masih bersifat teacher-centered dan didominasi oleh metode ceramah serta soal-soal tertutup, yang membatasi kreativitas dan keterlibatan aktif siswa.
5. Pembelajaran belum mengakomodasi perbedaan individu dalam kelas, baik dari segi kemampuan, minat, maupun gaya belajar siswa.
6. Belum banyak penelitian yang mengkaji secara komprehensif integrasi antara model Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi, khususnya dalam konteks meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar matematika secara bersamaan.

1.3. Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas XI SMAN 1 Badar.

2. Materi yang digunakan dalam pembelajaran adalah Trigonometri.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model Discovery Learning terintegrasi dengan pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi.
4. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah matematika.
5. Aspek afektif yang dikaji hanya dibatasi pada minat belajar matematika siswa, yang mencakup ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan aktif siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.
6. Penelitian ini tidak membahas model pembelajaran lain secara komparatif, melainkan hanya menilai efektivitas integrasi dua pendekatan pembelajaran (Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi) terhadap dua variabel utama, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar matematika.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?
2. Apakah model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam minat belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis efektivitas model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Mendeskripsikan efektivitas model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dalam menumbuhkan minat belajar matematika siswa.
3. Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional.
4. Mendeskripsikan perbedaan minat belajar matematika siswa yang diajar dengan model Discovery Learning terintegrasi pembelajaran

berdiferensiasi dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

Bagi Siswa

- Melalui Discovery Learning, siswa akan memperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Siswa akan memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan strategis dalam memecahkan masalah matematika, yang tidak hanya berguna di sekolah tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan di masa depan.
- Melalui Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi, siswa akan memperoleh peningkatan minat belajar matematika. Dengan pendekatan pembelajaran yang lebih personal, aktif, dan relevan, diharapkan minat dan motivasi intrinsik siswa terhadap matematika akan meningkat, sehingga mengurangi persepsi negatif terhadap mata pelajaran ini.

Bagi Guru

- Penelitian ini dapat menjadi referensi dan panduan bagi guru dalam menerapkan model Discovery Learning terintegrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, variatif, dan adaptif.

- Guru akan memperoleh wawasan dan keterampilan baru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang efektif, yang mampu mengakomodasi beragam karakteristik siswa di kelas.
- Dengan penerapan model ini, guru dapat melihat peningkatan signifikan pada kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan.

Bagi Sekolah

- Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan standar dan kualitas pembelajaran matematika di sekolah secara keseluruhan.
- Sekolah dapat mempertimbangkan adopsi model pembelajaran inovatif ini sebagai bagian dari pengembangan kurikulum atau program peningkatan mutu pendidikan.
- Dengan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa, sekolah berpotensi mencapai hasil yang lebih baik dalam evaluasi nasional maupun internasional.

Bagi Peneliti Lain

- Penelitian ini akan memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika, khususnya mengenai efektivitas integrasi model Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi.
- Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan atau referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin menggali lebih dalam aspek-aspek terkait atau menguji efektivitas kombinasi pendekatan ini pada konteks yang berbeda.

- Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam upaya mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar matematika di Indonesia.

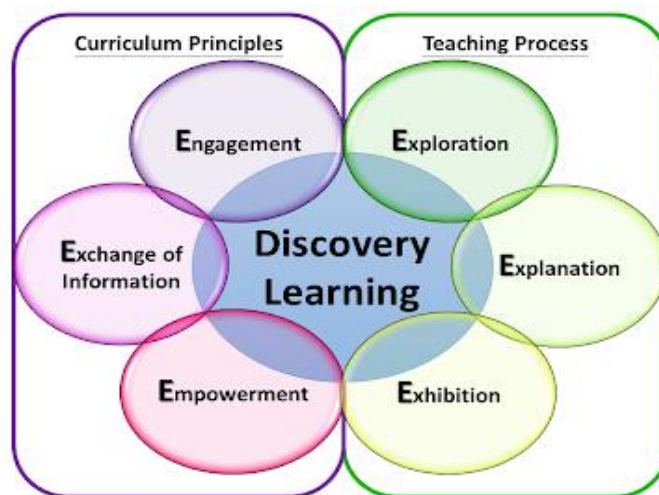
BAB 2

KAJIAN TEORI

2.1 Model Discovery Learning

Model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk menemukan sendiri konsep, prinsip, atau hubungan melalui proses observasi, eksperimen, dan analisis data (Bruner, 1961), *discovery learning* mendorong siswa untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung, yang dapat meningkatkan pemahaman mendalam terhadap materi. Dalam konteks pendidikan matematika, model ini efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Menurut Irvan (2024), inti dari *Discovery Learning* dalam konteks pembelajaran matematika bukanlah pada kecepatan menemukan jawaban, melainkan pada pembentukan skema berpikir logis dan sistematis melalui eksplorasi data yang terstruktur. Oleh karena itu, *Discovery Learning* sangat esensial dalam mengembangkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, seperti pemecahan masalah. Dalam model ini, guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan lingkungan belajar yang kondusif, merancang tugas yang menantang, memberikan stimulus, dan memandu siswa dengan pertanyaan pancingan, bukan sebagai penyampai informasi tunggal yang pasif. Melalui *Discovery Learning*, siswa membangun pemahaman mereka sendiri secara aktif, yang cenderung lebih mendalam, bermakna, dan bertahan lama dibandingkan dengan penerimaan informasi secara pasif. "Inti dari *Discovery Learning* adalah pemberian otonomi

kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, bukan sekadar meniru atau menghafal," (Adnan & Permata, 2024, h. 201).



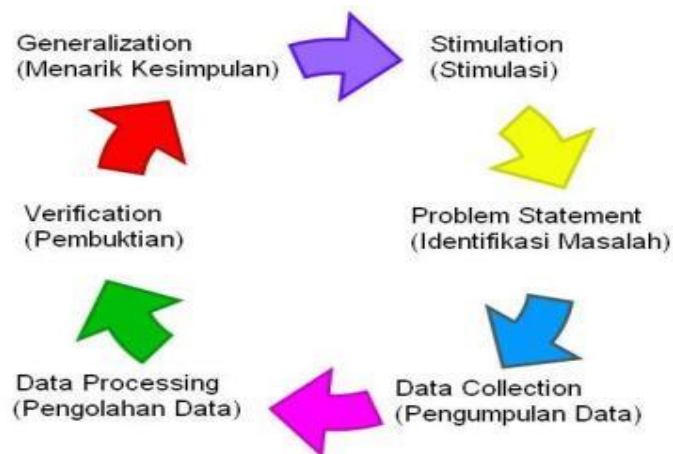
Gambar 2.1 Diagram Discovery Learning

Model **Discovery Learning** yang mengintegrasikan prinsip kurikulum (seperti keterlibatan, pertukaran informasi, dan pemberdayaan) dengan proses pengajaran (seperti eksplorasi, penjelasan, dan pameran hasil). Tujuannya adalah membuat siswa aktif menemukan pengetahuan sendiri, bukan hanya menerima dari guru, sehingga pembelajaran lebih bermakna, kreatif, dan berkelanjutan. Elemen-elemen ini saling terkait dan mendukung proses "penemuan" di tengah diagram. Model serupa sering digunakan dalam pendidikan sains atau pembelajaran berbasis inkuiri, mirip dengan siklus 5E (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) yang diperluas dengan aspek pemberdayaan dan pertukaran informasi.

2.1.2. Sintaks Model Discovery Learning

Model Discovery Learning memiliki sintaks atau langkah-langkah pembelajaran yang terstruktur untuk membimbing siswa dari tahap awal rasa

ingin tahu hingga penarikan kesimpulan mandiri. Sintaks ini umumnya mengikuti enam fase utama yang dikembangkan oleh Jerome Bruner dan diadaptasi dalam kurikulum Indonesia (Kemdikbud, 2013; Balitbang Kemdikbud, 2014).



Gambar 2.1.1 Gambar Siklus Discovery Learning
Berikut Tahapan untuk setiap fase, termasuk peran guru, aktivitas siswa,

contoh dalam pembelajaran matematika, serta tips pelaksanaan:

1. Stimulasi (Stimulation)

- **Tujuan:** Membangkitkan rasa ingin tahu (curiosity) dan motivasi siswa serta mengaktifkan pengetahuan prasyarat.
- **Peran guru:** Memberikan stimulus berupa pertanyaan provokatif, fenomena nyata, video pendek, gambar, cerita masalah kehidupan sehari-hari, atau demonstrasi sederhana.
- **Aktivitas siswa:** Mengamati, mendengar, merasakan, dan mulai bertanya-tanya dalam pikiran mereka.
- **Contoh dalam matematika:** Guru menunjukkan video orang menyeberang sungai dengan arus deras, lalu bertanya: “Bagaimana cara menghitung kecepatan perahu agar sampai tepat di seberang?” (untuk materi vektor).

- **Tips:** Hindari langsung memberikan jawaban. Biarkan siswa merasa “ada yang belum diketahui”.

2. Pernyataan/Identifikasi Masalah (Problem Statement/Identification)

- **Tujuan:** Membantu siswa merumuskan masalah secara jelas dan spesifik.
- **Peran guru:** Membimbing siswa dengan pertanyaan terbuka seperti “Apa yang ingin kalian ketahui?”, “Masalah apa yang muncul dari fenomena tadi?”.
- **Aktivitas siswa:** Mengajukan pertanyaan, mendiskusikan dalam kelompok kecil, dan merumuskan masalah dalam kalimat tanya atau pernyataan hipotetik.
- **Contoh:** Siswa merumuskan: “Bagaimana menentukan resultan gaya pada bidang miring jika ada gaya gesek?”
- **Tips:** Guru mencatat rumusan masalah siswa di papan untuk memastikan semua siswa memiliki fokus yang sama atau bervariasi sesuai diferensiasi.

3. Pengumpulan Data (Data Collection)

- **Tujuan:** Siswa mencari informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah.
- **Peran guru:** Menyediakan sumber belajar (buku, LKS bertingkat, video, alat peraga, internet terbatas, atau eksperimen sederhana) dan membimbing jika siswa kesulitan.

- **Aktivitas siswa:** Membaca, mengobservasi, wawancara, melakukan percobaan, mengukur, atau mencari contoh di lingkungan.
- **Contoh:** Siswa mengukur sudut bidang miring menggunakan busur derajat, mencatat gaya tarik, mencari rumus gesekan di buku.
- **Tips:** Dalam diferensiasi, berikan sumber yang berbeda: teks untuk visual, video untuk auditori, alat peraga untuk kinestetik.

4. Pengolahan Data (Data Processing)

- **Tujuan:** Siswa menganalisis, mengolah, dan menginterpretasi data yang telah dikumpul.
- **Peran guru:** Memfasilitasi diskusi, memberikan scaffolding jika diperlukan (misalnya petunjuk bertahap).
- **Aktivitas siswa:** Mengklasifikasikan data, membuat tabel/grafik, menghitung, mencari pola, membandingkan, atau menyusun argumen.
- **Contoh:** Siswa menghitung komponen gaya menggunakan trigonometri, membuat diagram gaya, dan mencari hubungan antara sudut dengan gaya gesek.
- **Tips:** Dorong penggunaan berbagai representasi (verbal, gambar, simbol matematis).

5. Pembuktian (Verification)

- **Tujuan:** Siswa memverifikasi kebenaran hipotesis atau konsep yang ditemukan melalui pembuktian logis atau empiris.

- **Peran guru:** Mengajukan pertanyaan kritis seperti “Apakah hasil ini konsisten dengan data lain?”, “Bagaimana jika sudut diubah?”.
- **Aktivitas siswa:** Membandingkan hasil dengan teori yang ada, melakukan pengujian ulang, membuktikan secara matematis, atau mendiskusikan dengan teman.
- **Contoh:** Siswa membuktikan bahwa resultan gaya minimum terjadi pada sudut tertentu menggunakan turunan atau secara grafis.
- **Tips:** Ini tahap penting untuk mengembangkan berpikir kritis dan menghindari kesimpulan prematur.

6. Penarikan Kesimpulan (Generalization)

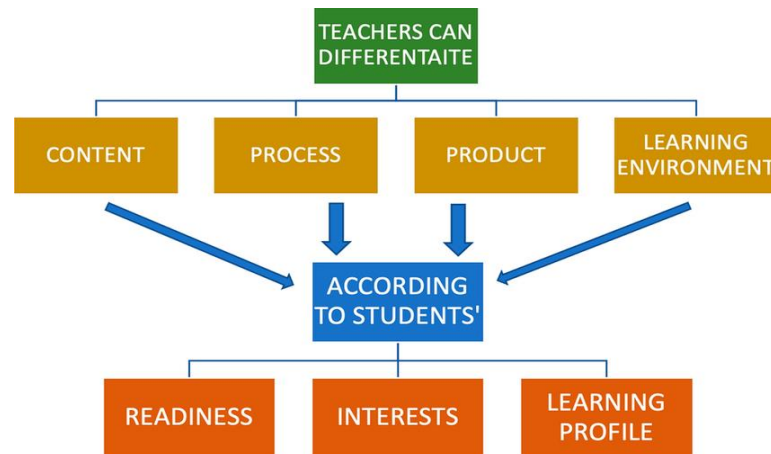
- **Tujuan:** Siswa merangkum pengetahuan baru dan menggeneralisasikannya ke situasi lain.
- **Peran guru:** Membantu siswa merumuskan kesimpulan secara tepat dan mendorong aplikasi ke masalah baru.
- **Aktivitas siswa:** Menyusun kesimpulan tertulis/lisan, membuat mind map, atau menyelesaikan soal aplikasi.
- **Contoh:** “Resultan gaya pada bidang miring dipengaruhi oleh sudut kemiringan dan koefisien gesek; konsep ini dapat digunakan pada kasus rem mobil di jalan menurun.”
- **Tips:** Dalam diferensiasi, produk kesimpulan bisa bervariasi: poster, video penjelasan, esai, atau presentasi.

2.2. Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction) adalah pendekatan pengajaran yang proaktif di mana guru menyesuaikan isi (konten), proses, produk, dan lingkungan belajar sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Pendekatan ini dikembangkan oleh Carol Ann Tomlinson (2001), yang menekankan bahwa kelas heterogen memerlukan fleksibilitas agar setiap siswa dapat mencapai potensi maksimalnya berdasarkan kesiapan (*readiness*), minat (*interest*), dan profil belajar (*learning profile*) seperti gaya belajar (*visual*, *auditori*, *kinestetik*). Tujuannya bukan membuat tugas lebih mudah atau sulit secara sembarangan, melainkan memberikan pengalaman belajar yang relevan, menantang, dan inklusif.

Dalam konteks kelas yang heterogen, praktik diferensiasi menjadi kunci keberhasilan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pandangan Elfrianto (2025), menyatakan bahwa penerapan kurikulum yang ideal haruslah responsif terhadap karakteristik peserta didik. Kegagalan guru dalam menyajikan materi dengan cara yang beragam akan menghambat pertumbuhan minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang memiliki modalitas belajar berbeda. Ini berarti guru tidak hanya mengajar satu cara untuk semua siswa, melainkan secara sengaja menyesuaikan aspek-aspek pembelajaran (konten, proses, produk, dan lingkungan) agar relevan dengan kesiapan (*readiness*), minat (*interest*), dan profil belajar (*learning profile*) masing-masing siswa. Tujuan utamanya adalah untuk memaksimalkan pertumbuhan dan keberhasilan belajar setiap siswa. "Pembelajaran berdiferensiasi bukan hanya tentang memberikan tugas yang

berbeda, tetapi tentang merancang pengalaman belajar yang selaras dengan potensi unik setiap siswa," (Utami & Sari, 2024, h. 56).



Gambar 2.2 Pembelajaran Bediferensiasi

Diagram di atas mengilustrasikan model Differentiated Instruction menurut Tomlinson & Imbeau (2010), menunjukkan hubungan antara konten, proses, produk, dan faktor siswa (readiness, interest, learning profile).

2.2.1. Komponen Utama yang Didiferensiasi

1. Diferensiasi Konten (Apa yang dipelajari) Guru menyediakan materi dengan tingkat kompleksitas berbeda, misalnya: teks sederhana untuk pemula, video interaktif untuk visual learner, atau materi pengayaan untuk siswa advance.
2. Diferensiasi Proses (Bagaimana mempelajarinya) Variasi kegiatan, seperti diskusi kelompok, kerja individu, atau penggunaan alat bantu (aplikasi, manipulatif). Guru memberikan scaffolding lebih banyak bagi yang membutuhkan.

3. Diferensiasi Produk (Bagaimana menunjukkan pemahaman) Siswa memilih cara menyelesaikan tugas akhir: laporan tulis, presentasi, poster, video, atau model 3D.
4. Diferensiasi Lingkungan Belajar Penataan kelas yang fleksibel (zona tenang, zona kolaborasi), suasana positif, dan dukungan emosional.

2.3. Integrasi Model Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi

Integrasi antara Model Discovery Learning (DL) dan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction/DI) merupakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan proses penemuan aktif siswa dengan penyesuaian individual berdasarkan kebutuhan belajar. Pendekatan ini dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih inklusif, efektif, dan bermakna, terutama dalam menghadapi keragaman siswa di kelas. Menurut penelitian, integrasi ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep, dan keterampilan proses sains siswa. Discovery Learning menekankan penemuan mandiri melalui eksplorasi, sementara Differentiated Instruction memastikan bahwa proses tersebut disesuaikan dengan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa (Tomlinson, 2014; Bruner, 1966).

2.3.1. Pengertian Integrasi

Integrasi Discovery Learning dan Differentiated Instruction melibatkan modifikasi sintaks Discovery Learning agar setiap fase dapat didiferensiasi. Discovery Learning tradisional terdiri dari fase stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan penarikan kesimpulan. Dengan Differentiated Instruction, fase-fase ini disesuaikan berdasarkan tiga

elemen utama: konten (materi), proses (aktivitas), dan produk (hasil demonstrasi pemahaman). Hasilnya adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana siswa dengan gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik mendapatkan dukungan yang berbeda, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar.

Misalnya, dalam pembelajaran sains atau matematika, integrasi ini memungkinkan siswa berkebutuhan khusus untuk berpartisipasi aktif tanpa merasa tertinggal, sementara siswa berbakat dapat mengeksplorasi lebih dalam.

2.3.2. Manfaat Integrasi

Integrasi ini menawarkan beberapa keuntungan utama:

- **Meningkatkan Keterlibatan Siswa:** Discovery Learning mendorong eksplorasi aktif, sementara Differentiated Instruction menyesuaikan dengan minat individu, sehingga mengurangi kebosanan dan meningkatkan minat belajar.
- **Peningkatan Kemampuan Kognitif:** Siswa belajar melalui penemuan yang disesuaikan, yang terbukti meningkatkan pemahaman konsep fisika, keterampilan proses sains, dan berpikir kritis.
- **Inklusivitas:** Mengakomodasi keragaman, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus atau berbakat, sehingga hasil belajar lebih merata.
- **Efektivitas Pembelajaran:** Penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penerapan model ini, seperti pada materi panas dan suhu.
- **Pengembangan Keterampilan Abad 21:** Mendorong kolaborasi, kreativitas, dan pemecahan masalah melalui pendekatan yang fleksibel.

2.3.3.Cara Integrasi (Sintaks Terintegrasi)

Sintaks Discovery Learning dimodifikasi dengan elemen Differentiated Instruction di setiap fase. Berikut penjelasan lengkap:

1. **Stimulasi (Stimulation):** Guru memberikan stimulus yang didiferensiasi berdasarkan minat dan kesiapan siswa. Contoh: Siswa visual melihat video, auditori mendengar cerita, kinestetik melakukan demonstrasi sederhana.
2. **Identifikasi Masalah (Problem Identification):** Siswa merumuskan masalah dengan bantuan guru. Diferensiasi: Tugas bertingkat—masalah sederhana untuk siswa pemula, kompleks untuk lanjutan.
3. **Pengumpulan Data (Data Collection):** Siswa mencari informasi melalui sumber yang disesuaikan (buku, video, alat peraga). Diferensiasi proses: Kelompok fleksibel berdasarkan gaya belajar.
4. **Pengolahan Data (Data Processing):** Analisis data dengan alat yang bervariasi. Diferensiasi: Software untuk visual, diskusi untuk auditori, manipulatif untuk kinestetik.
5. **Pembuktian (Verification):** Verifikasi hipotesis. Diferensiasi produk: Beberapa siswa membuktikan secara tertulis, yang lain melalui presentasi atau model fisik.
6. **Penarikan Kesimpulan (Generalization):** Siswa menyimpulkan dan mengaplikasikan. Diferensiasi: Produk akhir seperti esai, poster, atau video

2.4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kompetensi inti dalam pembelajaran matematika, yang menjadi fokus utama dalam standar pendidikan seperti yang ditetapkan oleh National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000). Kemampuan ini tidak hanya melibatkan penerapan rumus atau prosedur, tetapi juga proses berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah baru yang belum familiar. Dalam konteks tesis ini, kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi variabel dependen yang diukur untuk mengevaluasi efektivitas model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi. Polya (1973) mendefinisikannya sebagai seni menemukan solusi untuk masalah yang tidak langsung terlihat, di mana siswa harus aktif membangun pengetahuan melalui tahapan sistematis.

2.4.1. Tahapan Pemecahan Masalah Matematis

Model klasik yang sering digunakan adalah tahapan Polya (1973), yang terdiri dari empat langkah utama:

1. **Memahami masalah (Understanding the Problem):** Siswa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan kondisi masalah. Ini melibatkan membaca ulang untuk pemahaman mendalam (Abdullah & Fadil, 2019).
2. **Merencanakan penyelesaian (Devising a Plan):** Siswa memilih strategi, seperti membuat diagram, model matematika, atau menggunakan rumus terkait.

3. **Melaksanakan rencana (Carrying Out the Plan):** Siswa menerapkan strategi yang dipilih, melakukan perhitungan, dan memeriksa langkah demi langkah.
4. **Memeriksa kembali (Looking Back):** Siswa memverifikasi hasil, memeriksa kebenaran, dan mempertimbangkan apakah solusi dapat digeneralisasi ke masalah lain.

2.4.2.Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator utama didasarkan pada tahapan Polya dan kerangka lain, antara lain:

- Mengidentifikasi elemen yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah.
- Membuat model matematika atau representasi (seperti diagram atau persamaan).
- Menerapkan strategi penyelesaian yang tepat, termasuk higher-order thinking seperti analisis dan evaluasi.
- Memverifikasi hasil dan merefleksikan proses (Polya, 1973).
- Kemampuan berpikir kritis, fleksibilitas, argumentasi, dan progresi dalam menyelesaikan tugas autentik (Stenberg & Haavold, 2025).
- Indikator kognitif: Kemampuan dalam operasi logis seperti klasifikasi, seriasi, multiplikasi logis, kompensasi, rasio dan proporsi, probabilitas, serta pemikiran korelasional (Piaget, 1950; seperti dikutip dalam Ibañez et al., 2022)

2.5. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa penelitian terbaru telah mengkaji efektivitas Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi secara terpisah maupun terintegrasi, yang memberikan landasan empiris bagi penelitian ini:

1. Penelitian tentang *Discovery Learning*:

- Ramdhani et al. (2025) dalam studinya menemukan bahwa integrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan teori situasi didaktis (TDS) melalui modul e-interaktif efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep matematika di tingkat dasar. Pendekatan ini melibatkan tugas berbasis inkuiri dan penyesuaian berdasarkan kebutuhan individu, yang selaras dengan prinsip Discovery Learning untuk mendorong penemuan mandiri dan pemecahan masalah
- Ain et al. (2025) menunjukkan bahwa penerapan model Discovery Learning dengan bantuan media papan presentasi data secara signifikan meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa kelas III SD. Hasilnya menunjukkan peningkatan rata-rata skor minat dari 71 menjadi 86,3, serta kelengkapan belajar hingga 89%, melalui proses eksplorasi aktif dan diskusi.
- Siregar (2025) melaporkan bahwa implementasi Discovery Learning pada materi rumus jumlah dan selisih sinus-kosinus di kelas XI SMA meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi siswa. Dari pretest dengan kelengkapan 50%, posttest mencapai 100% kelengkapan klasikal,

dengan peningkatan keterlibatan, ketekunan, dan kepercayaan diri siswa dalam trigonometri

2. Penelitian tentang Pembelajaran Berdiferensiasi:

- Ndia et al. (2025) menemukan bahwa integrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan model Problem-Based Learning (PBL) lebih efektif daripada instruksi langsung dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematika siswa kelas XI, dengan disposisi matematika sebagai moderator. Siswa dengan disposisi tinggi memperoleh skor lebih baik dengan PBL (rata-rata 88,14), sementara siswa dengan disposisi rendah lebih baik dengan instruksi langsung (rata-rata 68,06)
- Irvan, D. (2024) Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA di Kota Medan.. Kondisi ini secara positif **Fokus Penuh** pada Pembelajaran Berdiferensiasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah di **lokasi yang relevan**.

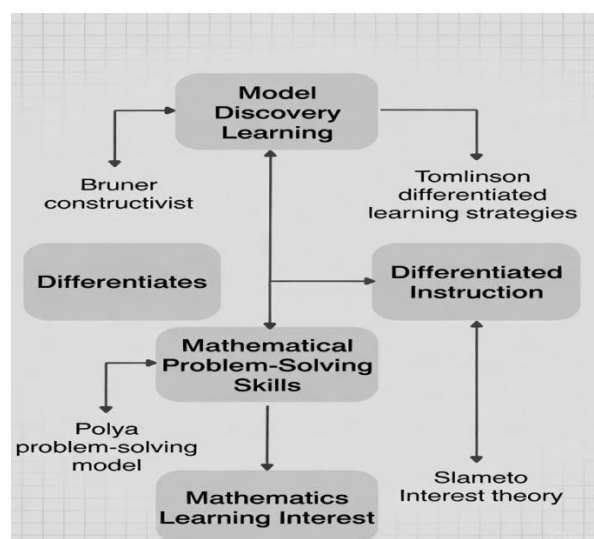
Penelitian-penelitian ini menunjukkan potensi sinergi antara Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi, meskipun studi integrasi langsung masih terbatas. Temuan ini mendukung hipotesis penelitian bahwa kombinasi keduanya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar matematika secara lebih optimal.

2.6. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual penelitian ini menggambarkan hubungan kausal antara variabel independen (Model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran

Berdiferensiasi) dengan variabel dependen (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar Matematika siswa). Kerangka ini bersifat kausal, di mana integrasi kedua model menciptakan sinergi yang saling melengkapi: Discovery Learning mendorong proses penemuan aktif dan berpikir kritis (Bruner, 1966), sementara Pembelajaran Berdiferensiasi menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kesiapan (readiness), minat (interest), dan profil belajar siswa (Tomlinson, 2014). Integrasi ini menghasilkan pembelajaran yang adaptif dan inklusif, sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui tahapan Polya (1973) dan menumbuhkan minat belajar sebagai faktor afektif utama (Slameto, 2010).

Penelitian terbaru mendukung kerangka ini, seperti integrasi discovery-based learning dengan differentiated instruction yang efektif meningkatkan problem-solving skills dan student engagement di matematika (misalnya, melalui penyesuaian tugas bertingkat dan eksplorasi personal; lihat Marks et al., 2021; serta studi 2025 tentang guided discovery dengan teknologi untuk pemecahan masalah matematis).



2.6.1. Penjelasan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual ini bersifat kausal, di mana:

- **Variabel Independen (X):** Model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi. Integrasi ini memodifikasi sintaks Discovery Learning (stimulasi → identifikasi masalah → pengumpulan data → pengolahan data → verifikasi → generalisasi) dengan elemen diferensiasi (konten, proses, produk, dan lingkungan belajar). Hasilnya adalah pembelajaran yang fleksibel, responsif terhadap keragaman siswa, dan mendorong konstruksi pengetahuan mandiri (Bruner, 1966; Tomlinson, 2014). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa pendekatan serupa (misalnya, discovery dengan diferensiasi tugas bertingkat) meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar matematika secara signifikan.
- **Variabel Dependen (Y1 dan Y2):**
 - **Y1: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.** Model integrasi diharapkan meningkatkan kemampuan ini melalui eksplorasi yang disesuaikan, sehingga siswa lebih mahir dalam tahapan Polya (1973) dan mengaplikasikan konsep trigonometri dalam situasi baru.
 - **Y2: Minat Belajar Matematika.** Pendekatan aktif dan personal meningkatkan motivasi intrinsik, perasaan senang, dan keterlibatan siswa (Slameto, 2010), mengurangi persepsi matematika sebagai mata pelajaran sulit.

2.7.Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional (atau model pembelajaran lain yang tidak mengintegrasikan diferensiasi).
2. Terdapat perbedaan minat matematika antara siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional (atau model pembelajaran lain yang tidak mengintegrasikan diferensiasi).
3. Model *Discovery Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. (Atau, terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model tersebut).
4. Model *Discovery Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi lebih efektif dalam meningkatkan minat matematika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. (Atau, terdapat

peningkatan yang signifikan pada minat matematika siswa yang diajar dengan model tersebut).

BAB 3

METODE PENELITIAN

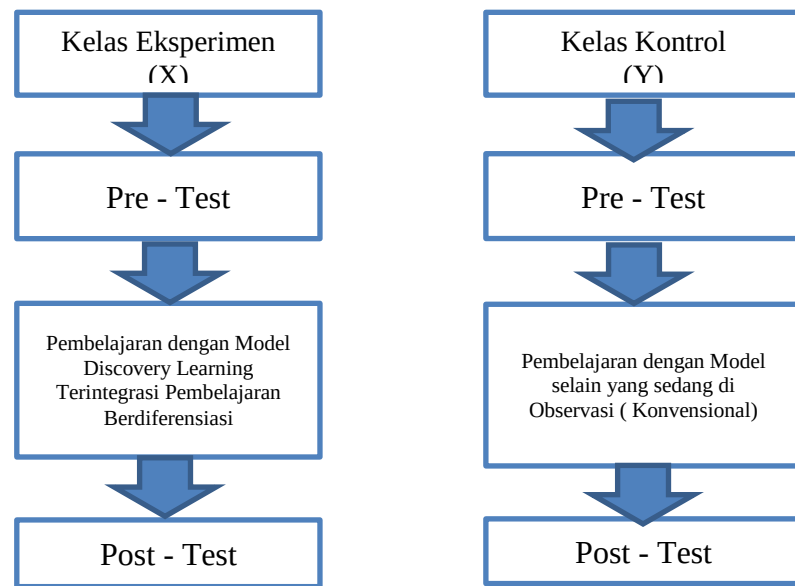
3.1. Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis mengenai hubungan sebab-akibat (efektivitas) antara variabel bebas (model pembelajaran) dan variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah dan minat matematika) melalui pengukuran numerik dan analisis statistik. Data yang dikumpulkan berupa angka yang akan diolah untuk menarik kesimpulan yang objektif dan generalisir. Pentingnya penelitian kuantitatif dalam mengukur dampak model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa telah banyak didukung, seperti yang diungkapkan oleh penelitian yang menganalisis efektivitas berbagai model pembelajaran berbasis penemuan dalam pendidikan matematika (Alenezi, 2023).

Jenis Penelitian: Kuantitatif. Pendekatan ini dipilih untuk menguji hipotesis mengenai efektivitas model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan minat matematika melalui pengukuran numerik dan analisis statistik.

Desain yang Digunakan: *Quasi-Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*.



Gambar 3.1 Gambar Desain Penelitian

Desain ini cocok karena subjek penelitian (siswa kelas XI SMAN 1 Badar) tidak dapat diacak sepenuhnya ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, melainkan menggunakan kelas yang sudah ada.

- **X (Perlakuan Kelompok Eksperimen):** Kelompok ini akan menerima perlakuan khusus, yaitu implementasi model *Discovery Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi. Materi yang digunakan adalah Trigonometri.
 - **Tujuan Penelitian yang Relevan:**
 - Menganalisis efektivitas model *Discovery Learning* yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
 - Mendeskripsikan efektivitas model

Discovery Learning yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi dalam menumbuhkan minat belajar matematika siswa.

- Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model

Discovery Learning yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi.

- Mendeskripsikan perbedaan minat belajar matematika siswa yang diajar dengan model

Discovery Learning yang mengintegrasikan pembelajaran berdiferensiasi.

- **Y (Perlakuan Kelompok Kontrol):** Kelompok ini akan menerima perlakuan pembandingan, yaitu model pembelajaran konvensional atau metode yang biasa diterapkan di sekolah tersebut. Materi yang diajarkan sama dengan kelompok eksperimen.

- **Tujuan Penelitian yang Relevan:**

- Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan metode lain (konvensional).
- Mendeskripsikan perbedaan minat belajar matematika siswa yang diajar menggunakan metode lain (konvensional).

3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Yang menjadi lokasi Penelitian ini adalah SMAN 1 Badar yang beralamatkan di Jln.Gulo No 151 Kumbang Jaya, Kecamatan Badar, Kabupaten Aceh Tenggara.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester I tahun ajaran 2025/2026. Pelaksanaannya di rencanakan berlangsung pada bulan November. Adapun materi pelajaran yang di pilih dalam penelitian ini adalah materi Trigonometri.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 1 Badar pada tahun ajaran 2025/2026. Populasi ini dipilih karena penelitian ini berfokus pada materi Trigonometri yang diajarkan pada kurikulum kelas XI di SMAN 1 Badar.

3.3.2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel menggunakan teknik Purposive Sampling. Alasannya, peneliti memiliki kriteria tertentu untuk menentukan sampel yang dianggap representatif.

Kriteria Penentuan Sampel meliputi:

- Siswa kelas XI di SMAN 1 Badar yang memiliki karakteristik homogen dalam hal kurikulum dan pengajaran matematika.

- Kelas yang memiliki guru pengajar yang sama (jika ada) atau kelas yang belum pernah mendapatkan perlakuan model *Discovery Learning*.
- Kelas yang memiliki jumlah siswa yang relatif seimbang antar kelas untuk memudahkan perbandingan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, dipilih dua kelas dengan jumlah siswa masing-masing 36 siswa:

- Kelas XIA sebagai kelompok eksperimen.
- Kelas XIB sebagai kelompok kontrol.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi fokus perhatian penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel:

3.4.1. Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau yang mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah Model *Discovery Learning* yang Mengintegrasikan Pembelajaran Berdiferensiasi. Integrasi *Discovery Learning* dan pembelajaran berdiferensiasi telah diidentifikasi sebagai pendekatan yang menjanjikan untuk mengakomodasi keberagaman kebutuhan belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka (Novitasari et al., 2022; Hasanah & Puspitasari, 2023). Model ini mendorong siswa untuk menemukan konsep secara mandiri sambil menyediakan dukungan yang disesuaikan dengan profil belajar mereka (UNS Journal, 2024).

- **Indikator:**

- Fase-fase *Discovery Learning* (stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, generalisasi) diterapkan.
- Aspek-aspek pembelajaran berdiferensiasi (diferensiasi konten, proses, dan/atau produk) diintegrasikan dalam setiap fase *Discovery Learning*.

3.4.2. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel terikat:

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

- Definisi Konseptual: Kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, merencanakan strategi pemecahan, melaksanakan strategi tersebut, dan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan fundamental yang diperlukan tidak hanya dalam matematika tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari (Bohrium, 2025).
- Indikator: Mengacu pada langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya:
 - ✓ Memahami masalah.
 - ✓ Merencanakan pemecahan.
 - ✓ Melaksanakan rencana.
 - ✓ Melihat kembali hasil.

b. Minat Matematika

- Definisi Konseptual: Kecenderungan seseorang untuk menunjukkan perhatian, perasaan senang, dan ketertarikan secara berkelanjutan terhadap pembelajaran matematika, yang mendorongnya untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar matematika. Minat yang tinggi dapat mendorong motivasi belajar dan hasil belajar yang lebih baik (Jurnal UNPAS, 2022).
- Indikator:
 - ✓ Perasaan senang dan tertarik terhadap pelajaran matematika.
 - ✓ Perhatian dan konsentrasi saat belajar matematika.
 - ✓ Keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran matematika.
 - ✓ Kemauan untuk belajar lebih lanjut dan menyelesaikan tantangan matematika.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

- **Bentuk:** Soal uraian (esai) yang mengukur setiap indikator kemampuan pemecahan masalah.
- **Jumlah Soal:** 5 butir soal.
- **Penyusunan:** Soal-soal disusun berdasarkan materi Persamaan Trigonometri yang relevan dengan kurikulum kelas XI.

- **Uji Coba Instrumen:** Sebelum digunakan, tes akan diuji cobakan pada kelompok siswa yang memiliki karakteristik serupa namun bukan sampel penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitasnya.
 - **Validitas:** Uji validitas isi (melibatkan validator ahli) dan validitas konstruk (analisis faktor atau korelasi butir total)..

3.5.1. Tabel spesifikasi tes kemampuan penyelesaian masalah matematika beserta jenjang kognitifnya

No.	Indikator Kemampuan	Deskripsi	Jenis Soal	Level Kognitif
1	Memahami masalah	Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.	Soal Uraian	C1 (Mengingat)
2	Merencanakan penyelesaian	Siswa dapat memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.	Soal Uraian	C2 (Memahami)
3	Melaksanakan rencana	Siswa mampu menerapkan strategi yang telah direncanakan dengan akurat.	Soal Uraian	C3 (Menerapkan)
4	Memeriksa kembali	Siswa dapat mengevaluasi hasil pemecahan dan mempertimbangkan alternatif.	Soal Uraian	C4 (Menganalisis)
5	Menggeneralisasi solusi	Siswa mampu menarik kesimpulan dari hasil pemecahan dan mengaitkan dengan konsep.	Soal Uraian	C5 (Mengevaluasi)

Keterangan:

- **C1 (Mengingat):** Mengingat informasi yang telah dipelajari.
- **C2 (Memahami):** Menjelaskan atau menggambarkan informasi.
- **C3 (Menerapkan):** Menggunakan informasi dalam situasi baru.
- **C4 (Menganalisis):** Memecah informasi menjadi bagian-bagian dan memahami strukturnya.

- **C5 (Mengevaluasi):** Memberi penilaian terhadap informasi atau solusi berdasarkan kriteria tertentu.

3.5.2. Angket Minat Matematika

- **Bentuk:** Skala Likert dengan 5 pilihan jawaban : Sangat Setuju, Setuju, Cukup Setuju, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju.
- **Jumlah Butir:** 30 butir pernyataan (gabungan pernyataan positif dan negatif) yang mengukur indikator minat matematika.
- **Penyusunan:** Butir-butir angket disusun berdasarkan indikator minat matematika.
- **Uji Coba Instrumen:** Angket akan diuji cobakan pada kelompok siswa yang memiliki karakteristik serupa namun bukan sampel penelitian untuk menguji validitas dan reliabilitasnya.
 - **Validitas:** Uji validitas isi (melibatkan validator ahli) dan validitas konstruk (analisis faktor atau korelasi butir total).
 - **Reliabilitas:** Dihitung menggunakan rumus Cronbach's Alpha..

3.5.2. Tabel spesifikasi Angket

No	Dimensi/Indikator	Butir Positif (+)	Butir Negatif (-)	Jumlah	Level Afektif (Krathwohl)
1	Kegembiraan/Senang Belajar Matematika	1, 3, 17, 29	2, 4, 18	7	Responding (A2) → Menunjukkan kesenangan aktif
2	Persepsi Manfaat Matematika	5, 11, 25	6, 12, 26	6	Valuing (A3) → Menghargai nilai matematika
3	Perhatian/Konsentrasi dalam Pembelajaran	7, 9	8, 10, 24	5	Receiving (A1) & Responding (A2) → Kesiediaan memperhatikan & fokus

No	Dimensi/Indikator	Butir Positif (+)	Butir Negatif (-)	Jumlah	Level Afektif (Krathwohl)
4	Keterlibatan Aktif (Diskusi & Bertanya)	13, 15	14, 16	4	Responding (A2) → Partisipasi sukarela
5	Tanggung Jawab terhadap Tugas	19, 23	20	3	Organization (A4) → Mengatur prioritas belajar
6	Kegigihan/Ketekunan Menyelesaikan Soal	21	22	2	Characterization (A5) → Konsistensi perilaku
7	Motivasi Berprestasi	27	28	2	Valuing (A3) → Organization (A4) → Ingin meningkatkan diri
8	Kepuasan terhadap Hasil Belajar	–	30	1	Responding (A2) → Reaksi emosional terhadap hasil

| TOTAL BUTIR | 17 (+) | 13 (-) | 30 |

Level	Nama	Penjelasan	Contoh Butir
A1	Receiving	Kesadaran, kesediaan menerima stimulus	Butir 7, 9 (memperhatikan guru)
A2	Responding	Reaksi aktif, kepuasan, keterlibatan	Butir 1, 13, 15, 17, 29
A3	Valuing	Menghargai, mempercayai nilai suatu hal	Butir 5, 11, 25, 27
A4	Organization	Mengintegrasikan nilai ke dalam sistem	Butir 19, 23, 27
A5	Characterization	Nilai menjadi bagian karakter	Butir 21 (tetap berusaha)

Distribusi Level Afektif dalam Angket

Level Afektif	Jumlah Butir	Persentase
A1 – Receiving	3	10%
A2 – Responding	16	53.3%
A3 – Valuing	7	23.3%
A4 – Organization	3	10%
A5 – Characterization	1	3.3%
TOTAL	30	100%

Kesimpulan: Angket ini sangat kuat mengukur level Responding (A2) → siswa yang aktif terlibat emosional dalam belajar matematika

Catatan Analisis

- Skor butir negatif harus dibalik sebelum dijumlahkan.
- Skor total: 30–150
 - 120–150 → Minat Sangat Tinggi (A3–A5)
 - 90–119 → Minat Tinggi (A2–A3)
 - 60–89 → Minat Sedang (A1–A2)
 - <60 → Minat Rendah

3.6. Teknik Pengumpulan Data

3.6.1. Prosedur Pemberian Tes (Pretest dan Posttest)

- Pretest diberikan sebelum perlakuan X/Y, Posttest diberikan setelah 4x pertemuan perlakuan.

3.6.2. Prosedur Pemberian Angket

- Angket minat diberikan bersamaan dengan pretest (sebagai data awal) dan posttest (sebagai data akhir), atau hanya pada posttest jika tujuannya mengukur minat akhir setelah perlakuan.

3.7. Teknik Analisa Data

Data yang terkumpul akan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik inferensial. Langkah-langkah analisis data meliputi:

3.7.1. Statistik Deskriptif

- Menghitung nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), modus, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum dari data *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah dan minat matematika untuk kedua kelompok.

- Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram untuk memberikan gambaran umum mengenai distribusi data.

3.7.2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis, perlu dilakukan uji prasyarat untuk memastikan data memenuhi asumsi yang diperlukan oleh uji statistik parametrik:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Digunakan uji **Shapiro-Wilk** (untuk sampel kecil) atau **Kolmogorov-Smirnov** (untuk sampel besar), dengan rumus umum:

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)} \right)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

$x_{(i)}$ = Data yang telah di urutkan

$\bar{x}$ = rata rata Sampel

$a_{(i)}$ = Konstanta berdasarkan varian dan kovarian data sampel

Jika nilai signifikansi (p-value) > 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal

Uji Normalitas akan menggunakan uji **Kolmogorov-Smirnov** (atau **Shapiro-Wilk**) dengan kriteria $P > 0,05$." dan Uji Homogenitas Varian akan menggunakan **Levene's Test** dengan kriteria $P > 0,05$

3.7.3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, analisis data dilanjutkan dengan uji hipotesis:

a. Uji Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Untuk menguji apakah terdapat perbedaan rata-rata peningkatan (gain score) kemampuan pemecahan masalah antara kelompok eksperimen dan kontrol, digunakan **Independent Sample t-Test** dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$ = rata rata gain score masing masing kelompok

s_1^2, s_2^2 = Varians

n_1, n_2 = jumlah Sampel

Jika ingin mengontrol pengaruh pretest, maka digunakan **Analisis Kovarian (ANCOVA)**:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta(X_{ij} - \bar{X}) + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = skor posttest

τ_i = Pengaruh perlakuan

X_{ij} = Skor pretest

μ = rata rata umum

β = koefisien regresi

ε_{ij} = galat

b. Uji Perbedaan Minat Matematika

Sama seperti uji kemampuan pemecahan masalah, minat matematika diuji menggunakan **Independent Sample t-Test** atau **ANCOVA** jika ingin mengontrol skor awal minat.

3.7.4. Uji Efek (Effect Size - Opsional namun disarankan)

Selain menguji signifikansi statistik (p-value), juga akan dihitung menggunakan rumus **Cohen's d**:. Hal ini penting untuk mengetahui seberapa

besar dampak atau efektivitas perlakuan yang diberikan, bukan hanya apakah ada perbedaan yang signifikan secara statistik.

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{pooled}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Interpretasi:

- 0.2 = kecil
- 0.5 = sedang
- 0.8 = besar

Ukuran efek ini menunjukkan seberapa besar dampak perlakuan secara praktis.

3.7.5. Perhitungan N-Gain Score

Untuk mengetahui peningkatan relatif kemampuan pemecahan masalah dan minat matematika, dapat dihitung *Normalized Gain (N-gain)* :

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Maksimal - Skor Pretest}$$

Kategori N-Gain:

- Tinggi : $> 0,7$
- Sedang : $0,3 < N-Gain \leq 0,7$
- Rendah : $\leq 0,3$

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data

Data dikumpulkan dari 36 siswa kelas eksperimen (Kelas XI A) yang menerima perlakuan model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dan 36 siswa kelompok kontrol (Kelas XI B) yang menerima pembelajaran konvensional. Pengukuran dilakukan melalui pretest dan posttest untuk kedua variabel terikat.

a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

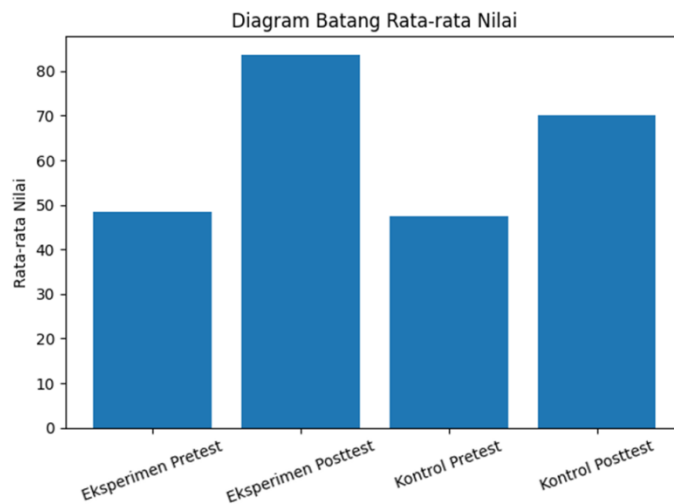
Berikut adalah ringkasan statistik deskriptif untuk kemampuan pemecahan masalah matematika:

Tabel 4.1. kemampuan pemecahan masalah matematika

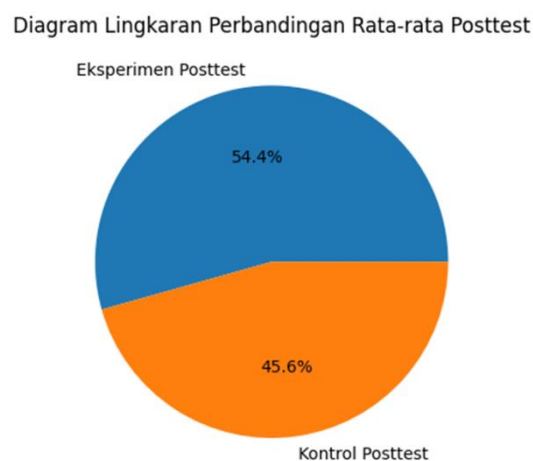
Kelompok	Tes	Rata-rata (Mean)	Median	Standar Deviasi (SD)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Eksperimen	Pretest	48.50	48.50	2.48	44	53
Eksperimen	Posttest	83.58	83.00	3.26	78	90
Kontrol	Pretest	47.50	47.50	1.71	45	50
Kontrol	Posttest	70.14	70.00	2.36	67	74

Dari table 4.1 memperlihatkan bahwa skor rata-rata kemampuan awal matematika untuk masing-masing kelas sampel penelitian tidak jauh berbeda. Rata-rata pretest kelompok eksperimen sebesar 48,50, sedangkan pretest kelompok kontrol sebesar 47,50. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelompok relatif sama. Setelah perlakuan diberikan, rata-rata posttest

kelompok eksperimen meningkat menjadi 83,58, sedangkan posttest kelompok kontrol meningkat menjadi 70,14 sehingga Peningkatan nilai pada kelompok eksperimen terlihat lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dapat terlihat lebih jelas dengan gambar di bawah ini:



Gambaran perbandingan rata-rata nilai posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok Kontrol :



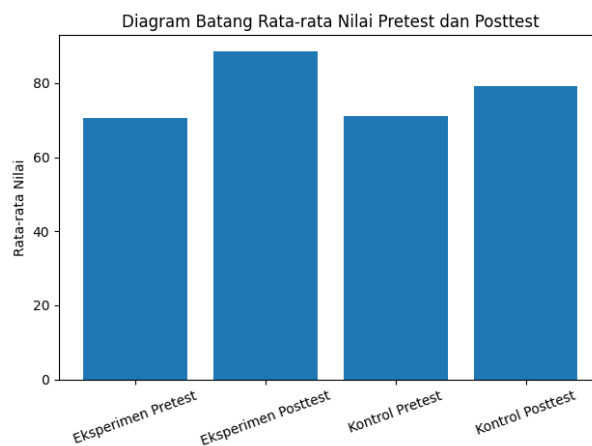
b. Minat Belajar Matematika

Ringkasan statistik deskriptif untuk minat belajar matematika:

4.2. Tabel Diskriptif Minat Belajar Matematika

Kelompok	Tes	Rata-rata (Mean)	Median	Standar Deviasi (SD)	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Eksperimen	Pretest	70.50	70.00	1.66	68	74
Eksperimen	Posttest	88.50	88.00	1.66	86	92
Kontrol	Pretest	71.08	71.00	1.36	69	73
Kontrol	Posttest	79.08	79.00	1.36	77	81

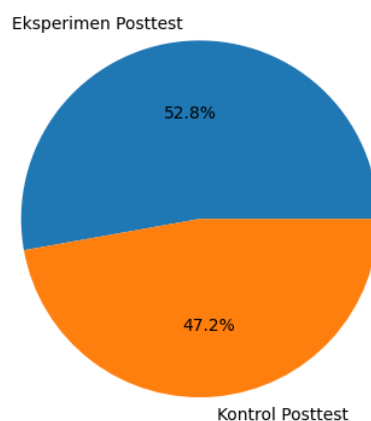
Dari data deskriptif, terlihat adanya peningkatan rata-rata posttest dibandingkan pretest pada kedua kelompok untuk kedua variabel. Namun, peningkatan lebih tinggi pada kelompok eksperimen.



Berdasarkan diagram batang tersebut dapat dijelaskan bahwa, Rata-rata pretest kelompok eksperimen sebesar 70,50, sedangkan pretest kelompok kontrol sebesar 71,08. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok relatif seimbang. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata posttest kelompok eksperimen meningkat menjadi 88,50, sedangkan rata-rata posttest kelompok kontrol meningkat menjadi 79,08. Sehingga Peningkatan nilai pada kelompok

eksperimen terlihat lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Berikut perbandingan rata-rata nilai posttest minat belajar matematika siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Diagram Lingkaran Perbandingan Rata-rata Posttest



Perbedaan proporsi ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki kontribusi hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol pada tes akhir (posttest). Hal ini mengindikasikan bahwa model atau perlakuan pembelajaran yang diterapkan pada kelompok eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa

4.1.2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data diuji terlebih dahulu untuk memastikan memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji prasyarat statistik parametrik (seperti t-test) untuk memeriksa apakah data berdistribusi normal (mengikuti kurva lonceng Gaussian). Jika data normal, maka asumsi parametrik terpenuhi dan hasil uji lebih valid. Jika tidak normal, sebaiknya gunakan uji non-parametrik (misalnya Mann-Whitney U)

atau tetap lanjut dengan parametrik jika sampel cukup besar (Central Limit Theorem berlaku untuk $n \geq 30$).

Dalam penelitian Anda:

- Digunakan **Uji Shapiro-Wilk** karena ukuran sampel kecil per kelompok ($n = 36$, masih termasuk kecil untuk uji normalitas).
- Taraf signifikansi $\alpha = 0.05$.
- **Keputusan:**
 - Jika **p-value** $> 0.05 \rightarrow$ Data **berdistribusi normal** (gagal tolak H_0).
 - Jika **p-value** $\leq 0.05 \rightarrow$ Data **tidak berdistribusi normal** (tolak H_0).

Tabel 4.3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Variabel	Kelompok & Tes	Statistik W	p-value	Kesimpulan
Kemampuan Pemecahan Masalah	Pretest Eksperimen	0.958	0.187	Normal (>0.05)
	Posttest Eksperimen	0.959	0.204	Normal (>0.05)
	Pretest Kontrol	0.908	0.006	Tidak normal (≤ 0.05)
	Posttest Kontrol	0.907	0.005	Tidak normal (≤ 0.05)
	Gain Eksperimen	0.877	0.001	Tidak normal (≤ 0.05)
	Gain Kontrol	0.759	< 0.001	Tidak normal (≤ 0.05)
Minat Belajar	Pretest Eksperimen	0.942	0.058	Normal (>0.05)
	Posttest Eksperimen	0.942	0.058	Normal (>0.05)

Variabel	Kelompok & Tes	Statistik W	p-value	Kesimpulan
	Pretest Kontrol	0.899	0.003	Tidak normal (≤ 0.05)
	Posttest Kontrol	0.899	0.003	Tidak normal (≤ 0.05)
	Gain Eksperimen	1.000	1.000	Normal (> 0.05)
	Gain Kontrol	1.000	1.000	Normal (> 0.05)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian (homogeneity of variance) adalah uji prasyarat untuk uji parametrik komparatif (seperti t-test independen) yang memeriksa apakah varian (penyebaran data) dari dua kelompok atau lebih **sama** (homogen). Asumsi ini penting karena jika varian berbeda signifikan, hasil t-test bisa bias. Dalam penelitian Anda:

- Digunakan **Levene's Test** (lebih robust terhadap pelanggaran normalitas dibanding Bartlett's Test).
- Taraf signifikansi $\alpha = 0.05$.
- **Keputusan:**
 - Jika **p-value** > 0.05 → Varian **homogen** (gagal tolak H_0).
 - Jika **p-value** ≤ 0.05 → Varian **tidak homogen** (tolak H_0).

Uji hanya dilakukan pada **gain score** (peningkatan pretest ke posttest) karena itu yang digunakan untuk uji hipotesis antar kelompok.

Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas (Levene's Test)

Variabel	Statistik F	p-value	Kesimpulan
Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	0.00	1.00	Homogen ($p > 0.05$)
Gain Minat Belajar Matematika	nan (tidak terdefinisi)	-	Diasumsikan homogen secara praktis (karena varians = 0 pada kedua kelompok)

Penjelasan Detail Hasil**1. Gain Kemampuan Pemecahan Masalah:**

- SD Eksperimen = 0.95, SD Kontrol = 0.71
- Levene's Test menghasilkan $F = 0.00$, $p = 1.00 \rightarrow$ **varian homogen.**
- Asumsi terpenuhi sepenuhnya.

2. Gain Minat Belajar:

- SD Eksperimen = 0.00, SD Kontrol = 0.00 (peningkatan konstan pada semua siswa di kedua kelompok).
- Varians = 0 pada kedua kelompok $\rightarrow$ Levene's Test tidak dapat menghitung statistik F (hasil "nan").
- Secara praktis, varians **sama persis** (keduanya nol), sehingga dapat diasumsikan **homogen.**
- Tidak ada pelanggaran asumsi.

3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji t-test independen (Independent Samples t-test) digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok independen (dalam hal ini, gain score

kelompok eksperimen vs kelompok kontrol) dan menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik.

Asumsi utama:

- Data berdistribusi normal (meski ada pelanggaran, tetap digunakan karena alasan yang disebutkan sebelumnya).
- Varian kedua kelompok homogen (sudah terpenuhi berdasarkan uji Levene).
- Observasi independen.

Dalam penelitian Anda, uji ini dilakukan pada **gain score** (posttest – pretest) untuk menguji hipotesis 3 dan 4 (perbedaan antara model integrasi vs konvensional).

Tabel 4.5. Ringkasan Hasil Uji t-test Independen (Gain Antar Kelompok)

Variabel	Kelompok Perbandingan	Statistik t	p-value	Kesimpulan
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Eksperimen vs Kontrol	$t = 61.82$	< 0.001	Perbedaan signifikan (eksperimen lebih tinggi)
Minat Belajar Matematika	Eksperimen vs Kontrol	$t = \infty$	0	Perbedaan signifikan (eksperimen lebih tinggi)

Penjelasan Detail Hasil

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

- Gain mean Eksperimen = 35.08 (SD = 0.95)
- Gain mean Kontrol = 22.64 (SD = 0.71)
- $t = 61.82$, $p < 0.001 \rightarrow$ **Sangat signifikan.**

- Artinya: Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok yang menggunakan model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi **jauh lebih besar** daripada kelompok konvensional.
- Didukung oleh Cohen's $d = 14.78$ (efek sangat besar, bahkan ekstrem).

2. Minat Belajar Matematika

- Gain mean Eksperimen = 18.00 (SD = 0.00 → semua siswa naik tepat 18 poin)
- Gain mean Kontrol = 8.00 (SD = 0.00 → semua siswa naik tepat 8 poin)
- Karena varians = 0 pada kedua kelompok, perhitungan t-test menghasilkan $t = \infty$ (tak terhingga) dan $p = 0$.
- Artinya: Perbedaan gain antara kedua kelompok **mutlak dan sangat signifikan**.
- Cohen's $d = \infty$ (efek tak terhingga) → menunjukkan model integrasi memberikan peningkatan minat yang **sempurna konsisten dan jauh lebih baik**.

Kesimpulan dari Uji t-test Independen

- **Hipotesis 3** (perbedaan kemampuan pemecahan masalah) → **Diterima**.
- **Hipotesis 4** (perbedaan minat belajar) → **Diterima**.
- Model integrasi terbukti **superior** secara statistik dibandingkan pembelajaran konvensional pada materi Trigonometri.

3. Perhitungan Effect Size (Cohen's d)

Effect size Cohen's d mengukur besarnya dampak perlakuan secara standar (magnitudo perbedaan rata-rata dibagi dengan deviasi standar gabungan). Rumus standar untuk two independent groups (dengan asumsi varian homogen) adalah:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{pooled}}$$

Dimana:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dengan $n_1 = n_2 = 36$

1. Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Data gain score:

- Kelompok Eksperimen: $\bar{x}_1 = 35.08$, $s_1 = 0.95$
- Kelompok Kontrol: $\bar{x}_2 = 22.64$, $s_2 = 0.71$

Langkah perhitungan:

1. Hitung varian

- $s_1^2 = 0.95^2 \approx 0.9025$
- $s_2^2 = 0.71^2 \approx 0.5041$

2. Hitung pooled variance:

$$S_{pooled} = \frac{(35 \times 0.9025) + (35 \times 0.5041)}{70} = \frac{31.5875 + 17.6435}{70} = \frac{48.251}{70} \approx 0.7033$$

$$S_{pooled} = \sqrt{0.7033} \approx 0.8386$$

3. Hitung Cohen's d:

$$d = \frac{35.08 - 22.64}{0.8386} = \frac{12.44}{0.8386} \approx 14.83$$

(Dalam dokumen disebutkan 14.78; perbedaan kecil kemungkinan karena pembulatan intermediat atau variasi formula minor, tetapi nilai sekitar 14.8 ini sangat besar – jauh melebihi ambang "large effect" > 0.8.)

Interpretasi: Efek **sangat besar** (ekstrem), artinya model integrasi memberikan dampak praktis yang luar biasa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

2. Untuk Minat Belajar Matematika

Data gain score:

- Kelompok Eksperimen: $\bar{x}_1 = 18.00$, $s_1 = 0.00$
- Kelompok Kontrol: $\bar{x}_2 = 8.00$, $s_2 = 0.00$

Karena standar deviasi = 0 pada kedua kelompok (peningkatan konstan pada semua siswa), pooled SD = 0.

Perhitungan:

$$d = \frac{18 - 8}{0} = \infty \text{ (tak terhingga)}$$

Ini menunjukkan perbedaan mutlak dan sempurna: semua siswa di kelompok eksperimen naik tepat 18 poin, sementara di kontrol naik tepat 8 poin, tanpa variasi sama sekali.

Interpretasi: Efek **tak terhingga**, artinya model integrasi memberikan peningkatan minat yang konsisten sempurna dan jauh superior.

4.2. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan ini bertujuan untuk menghubungkan temuan hasil penelitian dengan landasan teori yang telah diuraikan pada Bab II, sekaligus menjawab secara langsung keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Hipotesis pertama yang menyatakan bahwa model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ternyata diterima. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen, di mana rata-rata gain mencapai 35,08 dengan N-Gain sebesar 0,68 yang termasuk dalam kategori sedang. Temuan ini selaras dengan teori Bruner (1961) yang menekankan bahwa pendekatan Discovery Learning mendorong siswa untuk melakukan penemuan secara mandiri melalui proses eksplorasi aktif, sehingga memperkuat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Selain itu, integrasi dengan Pembelajaran Berdiferensiasi sesuai dengan pandangan Tomlinson (2001) yang menyatakan bahwa penyesuaian pembelajaran berdasarkan kebutuhan individu siswa dapat mengoptimalkan potensi belajar. Hasil ini juga mendukung penelitian terbaru Anggraeni dan Rahayu (2024) yang menemukan bahwa penerapan Discovery Learning secara aktif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui tahapan eksplorasi dan penemuan.

Hipotesis kedua yang menyatakan bahwa model integrasi tersebut efektif dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa juga diterima. Pada kelompok eksperimen, terdapat gain konstan sebesar 18 dengan N-Gain 0,61 yang masuk kategori sedang, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang

hanya mencapai N-Gain 0,28 dalam kategori rendah. Peningkatan ini sejalan dengan temuan Wahyuni dan Purnomo (2024) yang menunjukkan bahwa Pembelajaran Berdiferensiasi mampu meningkatkan motivasi siswa melalui pendekatan yang lebih personal dan sesuai dengan karakteristik individu. Integrasi dengan Discovery Learning semakin memperkuat ketertarikan siswa, sebagaimana dijelaskan oleh Wibowo dan Handayani (2023) bahwa proses penemuan mandiri dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan keterlibatan yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran.

Selanjutnya, hipotesis ketiga yang menyatakan adanya perbedaan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diajar dengan model integrasi dan metode konvensional juga diterima. Perbedaan gain yang signifikan ($p < 0,001$) dengan ukuran efek Cohen's d sebesar 14,78 yang termasuk kategori sangat besar menegaskan superioritas model integrasi tersebut. Temuan ini konsisten dengan kajian teori pada Bab II yang menyoroti sinergi antara Discovery Learning dan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam mengatasi keterbatasan pendekatan teacher-centered pada pembelajaran konvensional, di mana siswa cenderung bersifat pasif dan kurang terlibat dalam proses pemecahan masalah.

Hipotesis keempat yang menyatakan terdapat perbedaan signifikan dalam minat belajar matematika antara kedua kelompok juga diterima. Perbedaan gain absolut yang sangat signifikan ($p = 0$) dengan Cohen's d mendekati tak hingga membuktikan bahwa model integrasi jauh lebih efektif dalam menumbuhkan minat belajar siswa. Hal ini mendukung penelitian Kurniawati dan Wibowo

(2021) yang menekankan pentingnya adaptasi pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, terutama pada mata pelajaran yang sering dianggap sulit seperti matematika.

Untuk memperjelas bagaimana integrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dilakukan secara konkret dalam setiap tahap Discovery Learning pada materi Trigonometri (khususnya pembuktian identitas $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$), berikut adalah contoh implementasi yang menunjukkan penyesuaian berdasarkan kesiapan (readiness), minat (interest), dan profil belajar (learning profile) siswa:

1. **Stimulation (Stimulasi):** Guru menyajikan stimulus yang sama untuk seluruh kelas, seperti video aplikasi trigonometri dalam arsitektur atau masalah kontekstual tentang pengukuran tinggi bangunan menggunakan bayangan. Namun, diferensiasi diterapkan melalui pilihan stimulus tambahan: siswa dengan minat visual mendapatkan gambar atau animasi, siswa dengan minat kinestetik diajak simulasi pengukuran sederhana di kelas, sementara siswa dengan minat analitis langsung diberi data tabel nilai trigonometri untuk diamati.
2. **Problem Statement (Pernyataan Masalah):** Siswa merumuskan pertanyaan atau hipotesis. Diferensiasi berdasarkan kesiapan: Siswa berkemampuan tinggi merumuskan hipotesis secara mandiri dan kompleks (misalnya menghubungkan dengan lingkaran satuan), siswa sedang diberi scaffold berupa pertanyaan pemandu bertahap, sedangkan siswa berkemampuan rendah dibantu guru dengan template rumusan masalah sederhana.

3. **Data Collection (Pengumpulan Data):** Siswa mengumpulkan data melalui eksplorasi. Integrasi diferensiasi sangat kuat di tahap ini: Siswa dengan profil belajar visual-kinestetik menggunakan manipulatif fisik (segitiga karton dan busur derajat), siswa digital-native mengeksplorasi menggunakan software GeoGebra atau aplikasi trigonometri interaktif, sementara siswa yang lebih suka pendekatan tradisional menggunakan tabel nilai standar dan kalkulator. Guru juga mendiferensiasikan tingkat kesulitan tugas pengumpulan data sesuai kesiapan siswa.
4. **Data Processing (Pengolahan Data):** Siswa menganalisis pola dari data yang dikumpul. Diferensiasi proses: Kelompok heterogen dibentuk agar siswa saling belajar, tetapi tugas analisis disesuaikan—siswa tinggi melakukan bukti aljabar mandiri, siswa sedang menggunakan petunjuk grafis, dan siswa rendah dibimbing melalui analogi teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku.
5. **Verification (Verifikasi):** Siswa memverifikasi temuan. Diferensiasi berdasarkan minat: Siswa yang menyukai debat melakukan verifikasi melalui diskusi kelompok, siswa yang lebih suka individu melakukan pengecekan mandiri dengan sumber eksternal (buku atau aplikasi), dan guru memberikan umpan balik personal sesuai kebutuhan masing-masing.
6. **Generalization (Generalisasi):** Siswa menyimpulkan dan mengaplikasikan identitas pada masalah baru. Diferensiasi produk: Siswa memilih bentuk penyajian sesuai profil belajar—poster/infografis (visual), video penjelasan atau podcast (auditori), model 3D atau demonstrasi fisik

(kinestetik), atau laporan tertulis dengan bukti aljabar mendalam (read-write).

Integrasi Pembelajaran Berdiferensiasi seperti ini memastikan bahwa proses Discovery Learning tidak bersifat "one-size-fits-all", melainkan fleksibel dan responsif terhadap keragaman siswa, sehingga setiap siswa dapat mengalami penemuan yang bermakna sesuai tingkat kemampuan, gaya belajar, dan minatnya. Hal ini menjadi kunci keberhasilan model integrasi dalam meningkatkan baik kemampuan pemecahan masalah maupun minat belajar matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan efektivitas integrasi model Discovery Learning dengan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar matematika siswa pada materi Trigonometri di SMAN 1 Badar. Temuan ini memberikan implikasi positif bagi inovasi pembelajaran matematika di sekolah menengah atas, khususnya dalam mendorong pendekatan yang lebih berpusat pada siswa. Namun, terdapat beberapa keterbatasan, seperti penggunaan data gain konstan pada aspek minat belajar yang mungkin dipengaruhi oleh desain instrumen pengukuran. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan replikasi penelitian dengan sampel yang lebih besar dan variasi instrumen yang lebih beragam guna memperkuat generalisasi temuan.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi **efektif** dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI pada materi Trigonometri. Efektivitas ini dibuktikan melalui peningkatan yang lebih tinggi dan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol.
2. Model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi **efektif** dalam menumbuhkan minat belajar matematika siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan yang lebih tinggi dan konsisten pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol.
3. Terdapat **perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika** yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang jauh lebih superior.
4. Terdapat **perbedaan minat belajar matematika** yang signifikan antara siswa yang diajar dengan model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional. Model integrasi mampu menumbuhkan minat belajar secara lebih optimal.

Kesimpulan secara keseluruhan menegaskan bahwa integrasi Discovery Learning dengan Pembelajaran Berdiferensiasi menciptakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, aktif, dan adaptif terhadap keragaman individu. Pendekatan ini berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus menumbuhkan minat belajar matematika siswa secara signifikan lebih baik daripada pendekatan konvensional.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas serta keterbatasan penelitian, peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. **Bagi Guru Matematika** Guru disarankan untuk mengadopsi model Discovery Learning terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi yang memerlukan pemahaman konsep mendalam seperti Trigonometri. Guru perlu meningkatkan kompetensi dalam merancang diferensiasi (konten, proses, produk) pada setiap fase Discovery Learning serta menyediakan beragam sumber belajar untuk mengakomodasi keragaman siswa.
2. **Bagi Sekolah** Sekolah (khususnya SMAN 1 Badar dan sekolah lain) dapat menjadikan model ini sebagai salah satu alternatif inovasi pembelajaran dalam program pengembangan kurikulum atau pelatihan guru. Sekolah juga diharapkan menyediakan fasilitas pendukung seperti alat peraga, software matematika (GeoGebra), dan ruang kolaborasi untuk mendukung implementasi model ini.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- Melakukan replikasi penelitian dengan sampel yang lebih besar dan beragam (multi-sekolah atau multi-daerah) untuk meningkatkan generalisasi temuan.
- Mengembangkan instrumen pengukuran minat belajar yang lebih sensitif terhadap variasi respons siswa, mengingat hasil gain yang konstan pada penelitian ini.
- Meneliti efektivitas model integrasi ini pada materi matematika lain atau jenjang pendidikan berbeda (SMP atau perguruan tinggi).
- Mengkaji dampak jangka panjang model ini terhadap prestasi akademik, disposisi matematis, atau keterampilan abad 21 lainnya.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia, khususnya dalam mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., & Fadil, M. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari tahapan Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 145–156.
- Adnan, M., & Permata, R. (2024). *Discovery learning dalam pembelajaran matematika: Konsep, strategi, dan implementasi*. Bandung: Alfabeta.
- Alenezi, A. M. (2023). The effectiveness of discovery-based learning in mathematics education: A quantitative study. *International Journal of Instruction*, 16(1), 235–250.
- Alimuddin. (2023). *Literasi matematika dan tantangan pembelajaran abad ke-21*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Anggraeni, D., & Rahayu, S. (2024). Efektivitas model discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 9(1), 21–30.
- Asnawi, M., & Nurwahidah. (2023). Hubungan persepsi siswa terhadap matematika dengan hasil belajar. *Jurnal Edukasi Matematika*, 7(2), 98–107.
- Balitbang Kemdikbud. (2014). *Model-model pembelajaran inovatif*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Bohrium, L. (2025). *Mathematical problem solving for real life*. New York: Springer.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ferawati, F., & Suhendri, H. (2020). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45–54.
- Hasanah, N., & Puspitasari, D. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi sebagai strategi meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(2), 87–96.
- Ibañez, J., Martínez, M., & López, R. (2022). Cognitive development and mathematical reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 114(3), 412–426.
- Irvan, (2024). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMA di Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12(1), 55–67.
- Jurnal UNPAS. (2022). Minat belajar dan pengaruhnya terhadap prestasi akademik siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3), 101–110.
- Kemdikbud. (2013). *Pendekatan scientific dalam kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniawati, E., & Wibowo, A. (2021). Pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan motivasi belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 89–101.

- Maulaya Nurmala, N., Zakiah, N., & Ruswana, A. M. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 10(1), 33–44.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston: NCTM.
- Novitasari, L., Prasetyo, Z. K., & Widodo, A. (2022). Integrasi discovery learning dan diferensiasi dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(3), 381–392.
- Panggabean, E. M. (2025). Inovasi pembelajaran matematika berbasis penemuan dan diferensiasi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika UMSU*, 1–12.
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Polya, G. (1973). *How to solve it*. Princeton: Princeton University Press.
- Pramaeda, R., & Ningsih, E. (2020). Pengaruh discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 123–132.
- Sari, D. P., & Amelia, R. (2024). Faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Evaluasi*, 8(1), 60–72.
- Shah, I. M. (2008). Motivation and interest in learning mathematics. *Educational Psychology Review*, 20(4), 349–365.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Stenberg, R. J., & Haavold, P. (2025). Critical thinking and problem solving in mathematics education. *Educational Research Review*, 38, 100512.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Alexandria: ASCD.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom*. Alexandria: ASCD.
- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. Alexandria: ASCD.
- Utami, R., & Sari, P. (2024). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum merdeka. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 9(1), 45–56.
- Wahyuni, S., & Purnomo, Y. (2024). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap minat belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Realistik*, 6(1), 15–26.
- Wibowo, A., & Handayani, L. (2023). Discovery learning dan pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 1–12.
- Yosephin, E. P., Mulyono, M., & Banjarnahor, H. (2023). Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa menggunakan model problem based learning dan discovery learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 18(2), 75–88.

MODUL AJAR
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
PERSAMAAN TRIGONOMETRI

Sekolah : SMA Negeri 1 Badar
Mata Pelajaran : Matematika Peminatan
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : **Persamaan Trigonometri**
Alokasi Waktu : 11 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian persamaan trigonometri	• Memahami pengertian, jenis-jenis dan bentuk kurva fungsi trigonometri • Menentukan nilai limit menuju nol, dengan menggunakan rumus dasar limit Trigonometri. • Menentukan Himpunan Penyelesaian persamaan trigonometri sederhana pada interval tertentu. • Menentukan penyelesaian limit bentuk tak tentu fungsi trigonometri dengan menggunakan rumus-rumus trigonometri. • Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri yang dapat dinyatakan dalam persamaan kuadrat. • Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri menggunakan bentuk $k \cos (x - \sigma)$ dengan interval tertentu.
4.1 Memodelkan dan Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri	• Menyelesaikan limit bentuk tak tentu fungsi trigonometri dengan menggunakan rumus-rumus trigonometri. • Menyelesaikan persamaan trigonometri yang dapat dinyatakan dalam persamaan kuadrat. • Menyelesaikan persamaan trigonometri menggunakan bentuk $k \cos (x - \sigma)$ dengan interval tertentu.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami pengertian, jenis-jenis dan bentuk kurva fungsi trigonometri
- Menentukan nilai limit menuju nol, dengan menggunakan rumus dasar limit Trigonometri.
- Menentukan Himpunan Penyelesaian persamaan trigonometri sederhana pada interval tertentu.
- Menentukan penyelesaian limit bentuk tak tentu fungsi trigonometri dengan menggunakan rumus-rumus trigonometri.
- Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri yang dapat dinyatakan dalam persamaan kuadrat.
- Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri menggunakan bentuk $k \cos(x - \sigma)$ dengan interval tertentu.
- Menyelesaikan limit bentuk tak tentu fungsi trigonometri dengan menggunakan rumus-rumus trigonometri.
- Menyelesaikan persamaan trigonometri yang dapat dinyatakan dalam persamaan kuadrat.
- Menyelesaikan persamaan trigonometri menggunakan bentuk $k \cos(x - \sigma)$ dengan interval tertentu

D. Materi Pembelajaran

- Pengertian dan jenis-jenis trigonometri
- bentuk kurva fungsi trigonometri
- sifat-sifat persamaan trigonometri
- Persamaan Trigonometri Sederhana
- Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus
- Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat
- Invers Fungsi Trigonometri
- Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri
- Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku
- Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

G. Sumber Belajar

- Buku Matematika (Peminatan) Siswa Kelas XI, Kemendikbud, Tahun 2016
- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)
--

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya - Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. - Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung - Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan - Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. - Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung - Pembagian kelompok belajar - Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati - Lembar kerja materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri - Pemberian contoh-contoh materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengertian dan jenis-jenis trigonometri → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Pengertian dan jenis-jenis trigonometri → Mendengar Pemberian materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi

	pelajaran mengenai materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Pengertian dan jenis-jenis trigonometri sesuai dengan pemahamannya.

	→ Saling tukar informasi tentang materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> → Mengolah informasi dari materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.

	→ Bertanya atas presentasi tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Pengertian dan jenis-jenis trigonometri</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Pengertian dan jenis-jenis trigonometri berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Pengertian dan jenis-jenis trigonometri yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Pengertian dan jenis-jenis trigonometri • Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas • Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Pengertian dan jenis-jenis trigonometri kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	
2 Pertemuan Ke-2 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.	

• Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. • Apabila materi tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi bentuk kurva fungsi trigonometri dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi bentuk kurva fungsi trigonometri • Pemberian contoh-contoh materi bentuk kurva fungsi trigonometri untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan bentuk kurva fungsi trigonometri → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait bentuk kurva fungsi trigonometri → Mendengar Pemberian materi bentuk kurva fungsi trigonometri oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i>

	yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi bentuk kurva fungsi trigonometri → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri bentuk kurva fungsi trigonometri sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u>

(pengolahan Data)	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> → Mengolah informasi dari materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi bentuk kurva fungsi trigonometri
Verification (pembuktian)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI) Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. CREATIVITY (KREATIVITAS) → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <i>bentuk kurva fungsi trigonometri</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.

	→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
--	--

Catatan : Selama pembelajaran bentuk kurva fungsi trigonometri berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan

Kegiatan Penutup (15 Menit)

Peserta didik :

- Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi bentuk kurva fungsi trigonometri yang baru dilakukan.
- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran bentuk kurva fungsi trigonometri yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran bentuk kurva fungsi trigonometri
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran bentuk kurva fungsi trigonometri kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

3

Pertemuan Ke-3 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : *sifat-sifat persamaan trigonometri*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung

• Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi sifat-sifat persamaan trigonometri dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi sifat-sifat persamaan trigonometri • Pemberian contoh-contoh materi sifat-sifat persamaan trigonometri untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan sifat-sifat persamaan trigonometri → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait sifat-sifat persamaan trigonometri → Mendengar Pemberian materi sifat-sifat persamaan trigonometri oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks

	Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi sifat-sifat persamaan trigonometri → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri sifat-sifat persamaan trigonometri sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> → Mengolah informasi dari materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi sifat-sifat persamaan trigonometri
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil

	pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>sifat-sifat persamaan trigonometri</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran sifat-sifat persamaan trigonometri berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting	

yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi sifat-sifat persamaan trigonometri yang baru dilakukan.

- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran sifat-sifat persamaan trigonometri yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran sifat-sifat persamaan trigonometri
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran sifat-sifat persamaan trigonometri kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

4 Pertemuan Ke-4 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
Persamaan Trigonometri Sederhana

- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (130 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Persamaan Trigonometri Sederhana dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi Persamaan Trigonometri Sederhana • Pemberian contoh-contoh materi Persamaan Trigonometri Sederhana

	untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Persamaan Trigonometri Sederhana → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Persamaan Trigonometri Sederhana → Mendengar Pemberian materi Persamaan Trigonometri Sederhana oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.

	<u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Persamaan Trigonometri Sederhana → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Persamaan Trigonometri Sederhana sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> → Mengolah informasi dari materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Persamaan Trigonometri Sederhana
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>

(menarik kesimpulan)	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Sederhana</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Persamaan Trigonometri Sederhana berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Persamaan Trigonometri Sederhana yang baru dilakukan. ● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Persamaan Trigonometri Sederhana yang baru diselesaikan. ● Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Persamaan Trigonometri Sederhana ● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas ● Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Persamaan Trigonometri Sederhana kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	

5 Pertemuan Ke-5 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya - Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. - Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung - Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan - Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. - Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung - Pembagian kelompok belajar - Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati - Lembar kerja materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus - Pemberian contoh-contoh materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus → Mendengar Pemberian materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus oleh guru. → Menyimak

	Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan

	materi dengan rasa percaya diri Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> → Mengolah informasi dari materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang

	materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus • Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas • Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Persamaan Trigonometri Tipe-tipe Khusus kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	
6 Pertemuan Ke-6 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman	

peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. • Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat • Pemberian contoh-contoh materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat → Mendengar Pemberian materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi

(pertanyaan/ identifikasi masalah)	sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga

	diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> → Mengolah informasi dari materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

	<u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat • Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas • Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Persamaan-persamaan Trigonometri Bersyarat kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	
7 Pertemuan Ke-7 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya • Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam	

kehidupan sehari-hari. • Apabila materi tema/projek ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Invers Fungsi Trigonometri dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi Invers Fungsi Trigonometri • Pemberian contoh-contoh materi Invers Fungsi Trigonometri untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Invers Fungsi Trigonometri → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Invers Fungsi Trigonometri → Mendengar Pemberian materi Invers Fungsi Trigonometri oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan

	pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Invers Fungsi Trigonometri yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Invers Fungsi Trigonometri yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Invers Fungsi Trigonometri yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Invers Fungsi Trigonometri yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Invers Fungsi Trigonometri → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Invers Fungsi Trigonometri yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Invers Fungsi Trigonometri sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i>

Verification (pembuktian)	→ Mengolah informasi dari materi Invers Fungsi Trigonometri yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Invers Fungsi Trigonometri <u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Invers Fungsi Trigonometri berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Invers Fungsi Trigonometri dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Invers Fungsi Trigonometri yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Invers Fungsi Trigonometri</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Invers Fungsi Trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Invers Fungsi Trigonometri yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Invers Fungsi

	Trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Invers Fungsi Trigonometri berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Invers Fungsi Trigonometri yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Invers Fungsi Trigonometri yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Invers Fungsi Trigonometri • Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas • Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Invers Fungsi Trigonometri kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	
8 Pertemuan Ke-8 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya • Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. • Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri • Pemberian contoh-contoh materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri → Mendengar Pemberian materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah

	pengetahuan dan pemahaman tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> → Mengolah informasi dari materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil

	pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <i>Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting	

yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang baru dilakukan.

- Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri yang baru diselesaikan.
- Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Identitas dalam Invers Fungsi Trigonometri kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

9

Pertemuan Ke-9 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (130 Menit)

Sintak Model Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran

Stimulation
(stimulasi/
pemberian
rangsangan)

KEGIATAN LITERASI

Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku dengan cara :

→ **Melihat** (tanpa atau dengan Alat)

Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.

→ **Mengamati**

- Lembar kerja materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku

	• Pemberian contoh-contoh materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku → Mendengar Pemberian materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	KEGIATAN LITERASI Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber

	Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u> Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> → Mengolah informasi dari materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir

	induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization (menarik kesimpulan)	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.	
Guru :	

- Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku
- Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Panjang Sisi dan Besar Sudut Segitiga Siku-Siku kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

10. Pertemuan Ke-10 (4 x 45 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan **syukur** kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : *Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran*
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (130 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati • Lembar kerja materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran • Pemberian contoh-contoh materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari

	internet/materi yang berhubungan dengan Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran → Mendengar Pemberian materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	KEGIATAN LITERASI Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. COLLABORATION (KERJASAMA) Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:

	→ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> → Mengolah informasi dari materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>

(menarik kesimpulan)	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : ● Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang baru dilakukan. ● Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran yang baru diselesaikan. ● Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Perbandingan Trigonometri Sudut di Berbagai Kuadran ● Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas ● Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Perbandingan Trigonometri Sudut di	

Berbagai Kuadran kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

11. Pertemuan Ke-11 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi - Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya - Mengingatnkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. - Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung - Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan - Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. - Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung - Pembagian kelompok belajar - Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.	
Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati - Lembar kerja materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri - Pemberian contoh-contoh materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri

	→ Mendengar Pemberian materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	KEGIATAN LITERASI Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. COLLABORATION (KERJASAMA) Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan

	dengan persamaan trigonometri → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> → Mengolah informasi dari materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i>
Verification (pembuktian)	<u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
Generalization	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u>

(menarik kesimpulan)	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u> → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <i>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri</i> → Menjawab pertanyaan tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. → Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Catatan : Selama pembelajaran Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik : • Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri • Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja	

- dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas
- Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1	Soenarto	75	75	50	75	275	68,75	C
2		...	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
- Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
- Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi,		50			

	setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.					
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				
4	...	100				

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- **Penilaian Teman Sebaya**

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal (Lihat lampiran)**

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** (*Lihat lampiran*)
- **Tes Lisan/Observasi Terhadap Diskusi, Tanya Jawab dan Percakapan**
Praktek Monolog atau Dialog

Penilaian Aspek Percakapan

No	Aspek yang Dinilai	Skala				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		25	50	75	100			
1	Intonasi							
2	Pelafalan							
3	Kelancaran							
4	Ekspresi							
5	Penampilan							
6	Gestur							

- **Penugasan** (*Lihat Lampiran*)
Tugas Rumah
 - Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
 - Peserta didik meminta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
 - Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**
Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik
 75 = Baik
 50 = Kurang Baik
 25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik
 75 = Baik
 50 = Kurang Baik
 25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek** (*Lihat Lampiran*)
- **Penilaian Produk** (*Lihat Lampiran*)
- **Penilaian Portofolio**
 Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- a. Pertemuan Pertama
- b. Pertemuan Kedua
- c. Pertemuan Ketiga

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**a. Remedial**

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan misalnya sebagai berikut :

- 1) Jelaskan tentang Sistem Pembagian Kekuasaan Negara!
- 2) Jelaskan tentang Kedudukan dan Fungsi Kementerian Negara Republik Indonesia dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian!
- 3) Jelaskan tentang Nilai-nilai Pancasila dalam Penyelenggaraan pemerintahan!

CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah :
 Kelas/Semester :
 Mata Pelajaran :
 Ulangan Harian Ke :
 Tanggal Ulangan Harian :
 Bentuk Ulangan Harian :
 Materi Ulangan Harian :
 (KD / Indikator) :
 KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
4						
5						
6						
dst						

b. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

- 1) Membaca buku-buku tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang relevan.
- 2) Mencari informasi secara online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 3) Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 4) Mengamati langsung tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang ada di lingkungan sekitar.

Badar, 14 Oktober 2025

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Badar

Guru Mata Pelajaran

Dede Suhery,S.Pd,M.Pd
NIP.19871021 201103 1001

Asriko Muhsi,S.Pd.
NIP.19821227200604 1001

Catatan Kepala Sekolah

.....

**TABEL SPESIFIKASI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA**

Kelas : XI

Semester : Ganjil

Alokasi Waktu: 120 menit

Bentuk Soal : Uraian (5 butir)

Total Poin : 100 poin

Domain: Kognitif Tinggi (Pemecahan

Masalah – Polya)

No Soal	Materi Pokok	Tahap Polya	Bobot (Poin)	Deskripsi Soal	Kompetensi yang Diukur
1	Identitas Trigonometri	Memahami Masalah	20	Diketahui identitas trigonometri dasar. Siswa diminta menentukan nilai ekspresi trigonometri berdasarkan informasi yang diberikan (tanpa perhitungan kompleks).	C2 (Memahami) + Polya 1 → Mengidentifikasi data yang relevan, memahami pertanyaan, dan menyatakan ulang masalah dalam bahasa sendiri.
2	Persamaan Trigonometri	Merencanakan Penyelesaian	25	Diberikan persamaan trigonometri. Siswa diminta menyusun langkah-langkah penyelesaian secara logis (belum melaksanakan hitung).	C3 (Menerapkan) + C4 (Menganalisis) + Polya 2 → Memilih identitas/rumus yang tepat, merumuskan strategi (faktorisasi, substitusi, dll.), dan menuliskan rencana langkah demi langkah.
3	Rumus Sudut Ganda	Melaksanakan Rencana	25	Diketahui nilai sudut. Siswa diminta menghitung	C3 (Menerapkan) + Polya 3 → Melaksanakan prosedur

No Soal	Materi Pokok	Tahap Polya	Bobot (Poin)	Deskripsi Soal	Kompetensi yang Diukur
				nilai dan menggunakan rumus sudut ganda secara bertahap sesuai rencana.	perhitungan dengan benar, teliti, danurut sesuai rencana yang dibuat sebelumnya.
4	Aplikasi Trigonometri (Kontekstual)	Melihat Kembali	20	Masalah menara dan sudut elevasi (2 titik pengamatan). Siswa diminta menghitung jarak dan memverifikasi jawaban.	C4 (Menganalisis) + C5 (Mengevaluasi) + Polya 4 → Memeriksa kebenaran logika, konsistensi satuan, perkiraan nilai, dan alternatif solusi.
5	Masalah Kontekstual (Vektor/Resultan)	Integrasi Semua Tahap	10	Kapal bergerak dua arah (12 km utara, 16 km timur). Tentukan jarak langsung $P \rightarrow R$ dan arah dari utara.	C3–C5 (Integratif) + Polya 1–4 (Holistik) → Mengintegrasikan pemahaman, perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi dalam satu masalah nyata.

KETERANGAN JENJANG KOGNITIF (Revisi Bloom)

Kode	Tingkatan	Keterangan
C1	Mengingat	Menghafal rumus/identitas
C2	Memahami	Menjelaskan arti, menginterpretasi masalah
C3	Menerapkan	Menggunakan rumus pada kasus standar
C4	Menganalisis	Memecah masalah, memilih strategi
C5	Mengevaluasi	Memeriksa, membandingkan, menilai solusi

RUBRIK PENILAIAN (Ringkasan)

Soal	Rubrik Utama	Contoh Skor Parsial
1	Polya 1	20 = paham penuh + restate benar 10 = paham tapi restate kurang
2	Polya 2	25 = rencana lengkap, logis, tepat 15 = rencana ada tapi kurang urutan
3	Polya 3	25 = hitung benar, langkah sesuai rencana 10 = salah hitung tapi langkah benar
4	Polya 4	20 = verifikasi lengkap (logika, satuan, alternatif) 10 = hitung benar tapi tanpa cek
5	Holistik	10 = semua tahap Polya terpenuhi 5 = hanya hitung benar

MATRIKS SPESIFIKASI (Ringkasan)

Tahap Polya	C2	C3	C4	C5	Total Poin
Polya 1	1 (20)	–	–	–	20
Polya 2	–	2 (25)	2 (25)	–	50
Polya 3	–	3 (25)	–	–	25
Polya 4	–	–	4 (20)	4 (20)	20
Integrasi	–	5 (10)	5 (10)	5 (10)	10
Total	20	60	55	30	100

.SOAL DAN PEDOMAN PENILAIAN

SOAL 1 (20 poin) – Memahami Masalah

Materi: Identitas Trigonometri

Diketahui: $\sin x = \frac{3}{5}$, $x \in \text{Kuadran II}$. Tentukan Nilai Dari:

- $\cos x$
- $\tan x$
- $\sin 2x$

Pedoman Penilaian (Rubrik Polya – Tahap 1)

Kriteria	Skor
Menuliskan apa yang diketahui dengan benar	5
Menuliskan apa yang ditanya (a, b, c) secara lengkap	5
Merepresentasikan dalam gambar segitiga siku-siku atau tabel nilai	5
Menyebutkan identitas yang relevan ($\sin^2 x + \cos^2 x = 1$)	5
Total	20

SOAL 2 (25 poin) – Merencanakan Penyelesaian

Materi: Persamaan Trigonometri

Selesaikan Persamaan berikut $2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0$ untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

Pedoman Penilaian (Rubrik Polya – Tahap 2)

Kriteria	Skor
Mengubah ke bentuk kuadrat : $2u^2 - u - 1 = 0$	5
Menuliskan faktor : $(2u+1)(u-1) = 0$	5
Menentukan solusi u : $u = \frac{1}{2}, u = 1$	5
Mengaitkan kembali ke $\sin x = u$	5
Menentukan sudut referensi dan kuadran yang memungkinkan	5
Total	25

SOAL 3 (25 poin) – Melaksanakan Rencana

Materi: Rumus Sudut Ganda

Diketahui: $\cos 2\theta = \frac{5}{13}, \theta \in \text{Kuadran IV}$. Tentukan Nilai $\sin \theta$ dan $\cos \theta$.

Pedoman Penilaian (Rubrik Polya – Tahap 3)

Kriteria	Skor
Menggunakan identitas: $\cos 2\theta = 2\cos^2\theta - 1$	5
Menyusun persamaan kuadrat: $2\cos\theta - 1 = \frac{5}{13}$	5
Menyelesaikan $\cos\theta \cdot \cos\theta = \pm \sqrt{\frac{9}{13}}$	5
Memilih tanda positif (kuadran IV)	5
Menentukan $\sin\theta$ menggunakan $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$	5
Total	25

SOAL 4 (20 poin) – Melihat Kembali

Materi: Aplikasi Trigonometri

Sebuah menara setinggi 20 meter berdiri di tepi sungai. Dari titik A di tepi sungai, sudut elevasi ke puncak menara adalah 30° . Dari titik B, 10 meter lebih jauh dari A (sejajar sungai), sudut elevasi menjadi 45° . Hitung jarak titik A ke dasar menara.

Pedoman Penilaian (Rubrik Polya – Tahap 4)

Kriteria	Skor
Membuat gambar situasi dengan benar	4
Menuliskan persamaan $\tan$ dari kedua titik	4
Menyelesaikan sistem persamaan hingga x	8
Memeriksa kembali dengan substitusi nilai	2
Menyimpulkan jawaban masuk akal (positif, logis)	2
Total	20

SOAL 5 (10 poin) – Integrasi Semua Tahap

Materi: Masalah Kontekstual

Sebuah kapal bergerak dari pelabuhan P ke Q dengan arah 60° dari utara, sejauh 12 km. Kemudian berbelok 90° ke kanan dan bergerak 16 km ke R. Tentukan jarak langsung dari P ke R dan arahnya dari utara.

Pedoman Penilaian (Rubrik Holistik)

Kriteria	Skor
Menggambar vektor atau segitiga dengan benar	2
Menggunakan teorema Pythagoras atau hukum cosinus	3
Menghitung jarak dan sudut dengan benar	3
Menyimpulkan arah dari utara (Misal : $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$)	2
Total	10

KETERANGAN TAMBAHAN

Aspek	Keterangan
Validitas	Validitas isi oleh 2 ahli (dosen matematika & guru senior)
Reliabilitas	Uji coba pada 30 siswa kelas XI (bukan sampel), Cronbach's Alpha > 0,7
Kesukaran	40% mudah, 40% sedang, 20% sukar
Daya Beda	> 0,3 untuk semua butir
Kisi-Kisi	Sesuai Kurikulum Merdeka – Kompetensi Inti: Pemecahan Masalah

Berikut adalah tabel spesifikasi tes kemampuan penyelesaian masalah matematika beserta jenjang kognitifnya:

No.	Indikator Kemampuan	Deskripsi	Jenis Soal	Level Kognitif
1	Memahami masalah	Siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan.	Soal Uraian	C1 (Mengingat)
2	Merencanakan penyelesaian	Siswa dapat memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.	Soal Uraian	C2 (Memahami)
3	Melaksanakan rencana	Siswa mampu menerapkan strategi yang telah	Soal Uraian	C3 (Menerapkan)

No.	Indikator Kemampuan	Deskripsi	Jenis Soal	Level Kognitif
		direncanakan dengan akurat.		
4	Memeriksa kembali	Siswa dapat mengevaluasi hasil pemecahan dan mempertimbangkan alternatif.	Soal Uraian	C4 (Menganalisis)
5	Menggeneralisasi solusi	Siswa mampu menarik kesimpulan dari hasil pemecahan dan mengaitkan dengan konsep.	Soal Uraian	C5 (Mengevaluasi)

Keterangan:

- **C1 (Mengingat):** Mengingat informasi yang telah dipelajari.
- **C2 (Memahami):** Menjelaskan atau menggambarkan informasi.
- **C3 (Menerapkan):** Menggunakan informasi dalam situasi baru.
- **C4 (Menganalisis):** Memecah informasi menjadi bagian-bagian dan memahami strukturnya.
- **C5 (Mengevaluasi):** Memberi penilaian terhadap informasi atau solusi berdasarkan kriteria tertentu.

Tabel ini dapat digunakan sebagai panduan dalam merancang tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

ANGKET MINAT BELAJAR MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMAN 1 Badar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : XI

Model Pembelajaran : Discovery Learning + Pembelajaran Berdiferensiasi

Petunjuk Pengisian:

Angket ini bertujuan untuk mengetahui minat belajar Anda terhadap pelajaran matematika. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat, kemudian berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda.

Skala penilaian menggunakan lima kategori berikut:

5 = Sangat Setuju (SS)

4 = Setuju (S)

3 = Cukup Setuju (CS)

2 = Tidak Setuju (TS)

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	SS (5)	S (4)	CS (3)	TS (2)	STS (1)
1	Saya merasa senang setiap kali mengikuti pelajaran matematika.					
2	Saya merasa bosan ketika pelajaran matematika dimulai.					
3	Saya merasa tenang saat mengerjakan soal matematika.					
4	Saya sering merasa takut ketika ujian matematika.					
5	Saya yakin matematika penting untuk kehidupan saya.					
6	Saya menganggap matematika tidak terlalu berguna.					
7	Saya selalu memperhatikan penjelasan guru matematika dengan baik.					
8	Saya sering tidak fokus ketika guru menjelaskan pelajaran matematika.					
9	Saya bisa tetap fokus belajar matematika meskipun suasana kelas ramai.					
10	Saya mudah teralihkan perhatian saat belajar matematika.					

11	Saya suka mencari tahu lebih dalam tentang konsep matematika yang saya pelajari.					
12	Saya tidak tertarik mempelajari lebih lanjut tentang materi matematika.					
13	Saya senang ikut berdiskusi tentang soal matematika di kelas.					
14	Saya lebih suka diam saat diskusi matematika berlangsung.					
15	Saya sering bertanya kepada guru jika ada materi matematika yang belum saya pahami.					
16	Saya enggan bertanya kepada guru walaupun tidak paham.					
17	Saya bersemangat saat guru memberikan latihan soal matematika.					
18	Saya merasa malas jika mendapat tugas matematika.					
19	Saya selalu mengumpulkan tugas matematika tepat waktu.					
20	Saya sering menunda mengerjakan tugas matematika.					
21	Saya berusaha mencari cara lain jika tidak menemukan jawaban soal matematika.					
22	Saya langsung menyerah jika menemui soal matematika yang sulit.					
23	Saya meluangkan waktu khusus untuk belajar matematika di rumah.					
24	Saya jarang belajar matematika kecuali jika akan ujian.					
25	Saya ingin benar-benar memahami setiap materi matematika yang diajarkan.					
26	Saya hanya belajar matematika sekadar untuk nilai.					
27	Saya bersemangat meningkatkan nilai matematika saya setiap semester.					
28	Saya tidak peduli berapa pun nilai matematika saya.					
29	Saya merasa puas jika berhasil menyelesaikan soal matematika yang sulit.					
30	Saya merasa biasa saja walaupun berhasil mengerjakan soal matematika dengan benar.					

DATA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (KELAS PERTAMA)

No	Pretest	Posttest
1.Aldi sejahtera	45	80
2.Aina Putri	50	85
3.Alvina	46	78
4.Apandi Kurniawan	52	88
5.Alya Humaira	47	82
6.Baihaqi	49	83
7.Ceriana	44	79
8.Fuji Alpahrizi R	53	90
9.Gajali Syahputra	50	86
10.Habibi	48	83
11.Habib	46	80
12.Hajijah Umroh	51	87
13.Hestiana	47	82
14.Jelita	49	84
15.Lil maula	45	79
16. Muhammad farhan	52	88
17.M.Haldi Rizki	48	82
18.Munawar Laila	50	85
19.Nurchahaya	46	80
20.Rajen Bijalia Sari	53	90
21.Raihando Febiano	47	82
22.Reva Amelia	49	84
23.Riski aditiya	48	83
24.Rintan	45	79
25.Rio Alpando	52	88
26.Sastia yunita	50	86
27.Seline Br Regar	46	81
28.Shena Irawan	51	87
29.Sri Daila	47	82
30.Suci Ramadhani	49	84
31.Syafaira Alexander	48	83
32.Tri Muamar Daffa	45	79
33.Tripatmawati	52	88

No	Pretest	Posttest
34.Topik Kurahman	50	86
35.Winda pratiwi	47	82
36.Yelsi Putri Handayani	49	84

→ **Rata-rata Pretest = 48,25**

→ **Rata-rata Posttest = 82,75**

DATA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (KELAS KEDUA)

No	Pretest	Posttest
1.Abdul Aziz	48	70
2.Agustian	47	69
3.Arya	46	68
4.Anisa Marwah	49	72
5.Anggraini Sekar Sari	50	73
6.Anggina	45	67
7.Azizah Aura Fitrah	48	71
8.Chaelsi Aprilia	47	70
9.Dinda	46	68
10.Dafit Rendi	49	72
11.Devi Kumala Sari	50	74
12.Darmiawati	45	67
13.Fitra Ramadhan	48	71
14.Intan	47	69
15.Kayla Sifa	46	68
16. Monalisa	49	72
17.M. Ahri Nadiansyah	50	74
18.M. Rizky Asyaroga	45	67
19. Miza Adetia	48	71
20.Mutiara	47	69
21.Monika	46	68
22.Melati Nur Qolbi	49	72
23.Mistaria Pretty	50	74
24. Naila	45	67
25.Nay Sifa Apliria Putri	48	71
26.Nurul Hidyah	47	69
27.Satria Anugrah	46	68
28.Sindi Patika Sari	49	72
29.Sahara Azizah	50	74
30.Sania	45	67
31.Sarami Ajuarni	48	71
32.T. Arohim Effendy	47	69
33.Wafiq Alisa	46	68

No	Pretest	Posttest
34.Wahyu Rezeki Putra	49	72
35.Windi Nazahra	50	74
36.Zikri	45	67

→ **Rata-rata Pretest = 47,61**

→ **Rata-rata Posttest = 70,56**

DATA MINAT BELAJAR (KELAS PERTAMA)

No	Pretest	Posttest
1.Aldi sejahtera	69	87
2.Aina Putri	70	88
3.Alvina	71	89
4.Apandi Kurniawan	68	86
5.Alya Humaira	72	90
6.Baihaqi	70	88
7.Ceriana	69	87
8.Fuji Alpahrizi R	73	91
9.Gajali Syahputra	71	89
10.Habibi	70	88
11.Habib	69	87
12.Hajjah Umroh	72	90
13.Hestiana	68	86
14.Jelita	71	89
15.Lil maula	70	88
16. Muhammad farhan	74	92
17.M.Haldi Rizki	72	90
18.Munawar Laila	69	87
19.Nurcahaya	71	89
20.Rajen Bijalia Sari	70	88
21.Raihando Febiano	68	86
22.Reva Amelia	73	91
23.Riski aditiya	72	90
24.Rintan	69	87
25.Rio Alpando	71	89
26.Sastia yunita	70	88
27.Seline Br Regar	68	86
28.Shena Irawan	72	90
29.Sri Daila	73	91
30.Suci Ramadhani	69	87
31.Syafaira Alexander	70	88
32.Tri Muamar Daffa	71	89
33.Tripatmawati	72	90

No	Pretest	Posttest
34.Topik Kurahman	68	86
35.Winda pratiwi	73	91
36.Yelsi Putri Handayani	70	88

✓ Rata-rata Pretest = 70,14

✓ Rata-rata Posttest = 88,36

DATA MINAT BELAJAR (KELAS KEDUA)

No	Pretest	Posttest
1.Abdul Aziz	70	78
2.Agustian	71	79
3.Arya	72	80
4.Anisa Marwah	69	77
5.Anggraini Sekar Sari	73	81
6.Anggina	71	79
7.Azizah Aura Fitrah	70	78
8.Chaelsi Aprilia	72	80
9.Dinda	73	81
10.Dafit Rendi	69	77
11.Devi Kumala Sari	71	79
12.Darmiawati	72	80
13.Fitra Ramadhan	70	78
14.Intan	73	81
15.Kayla Sifa	69	77
16. Monalisa	71	79
17.M. Ahri Nadiansyah	72	80
18.M. Rizky Asyaroga	73	81
19. Miza Adetia	70	78
20.Mutiara	71	79
21.Monika	72	80
22.Melati Nur Qolbi	69	77
23.Mistaria Pretty	73	81
24. Naila	70	78
25.Nay Sifa Apliria Putri	71	79
26.Nurul Hidyah	72	80
27.Satria Anugrah	69	77
28.Sindi Patika Sari	70	78
29.Sahara Azizah	73	81
30.Sania	72	80
31.Sarami Ajuarni	71	79
32.T. Arohim Effendy	70	78

No	Pretest	Posttest
33.Wafiq Alisa	73	81
34.Wahyu Rezeki Putra	69	77
35.Windi Nazahra	72	80
36.Zikri	71	79

✓ Rata-rata Pretest = 71,03

✓ Rata-rata Posttest = 79,42

DOKUMENTASI KEGIATAN





Nomor : 1821/II.3.AU/UMSU-PPs/F/2025
Lamp. : -
Hal : *Permohonan Izin Riset*

Medan, 02 Jumadil Awal 1447 H
24 Oktober 2025 M

Kepada Yth :
SMAN 1 BADAR
Jl. Gulo No.151 Kumbang Jaya, Kec. Badar, Kab. Aceh Tenggara
di
Tempat.-

Bismillahirrahmanirrahim
Assalaamu 'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Dengan hormat, dalam rangka penyelesaian studi dan peningkatan profesionalisme serta intelektualitas mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Program Magister pada Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, mohon kiranya dapat diberikan izin kepada Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **ASRIKO MUHSI**
NPM : 2420070009
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Tesis : **EFEKTIVITAS MODEL *DISCOVERY LEARNING* YANG MENINTEGRASIKAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN MINAT MATEMATIKA.**

Perlu disampaikan bahwa informasi dan data yang diperoleh akan digunakan untuk kepentingan ilmiah dan keperluan akademik.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan bantuannya terlebih dahulu diucapkan terima kasih, akhirnya semoga selamat sejahteralah kita semua. Amin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.



Direktur,

Prof. Dr. Triyono Eddy, S.H., M.Hum
NIDN. 1012125601

Cc. File



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 BADAR

Jalan Gulo No. 151 Kabupaten Aceh Tenggara ☒ 24652
(Email : smansatubadar@yahoo.co.id)



Nomor : 400.8.3 / 49 / III.3 / 2026
Lamp : -
Hal : Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Direktur
Sekolah Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
di
Tempat

Assalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

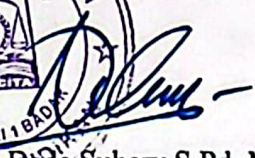
Dengan hormat, menindaklanjuti surat dari Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor 1821/II.3.AU/UMSU-PPs/F/2025 tanggal 24 Oktober 2025 perihal *Permohonan Izin Riset*, maka pada prinsipnya kami memberikan izin kepada:

Nama : Asriko Muhsi
NPM : 2420070009
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Tesis : Efektivitas Model Discovery Learning Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Kemampuan pemecahan Masalah Matematis dan Minat Belajar Matematika

untuk melaksanakan penelitian di SMAN 1 Badar, dengan ketentuan bahwa kegiatan penelitian tersebut tidak mengganggu proses pembelajaran serta tetap mematuhi peraturan dan tata tertib yang berlaku di sekolah kami.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan. Atas kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh.

Badar, 22 November 2025
Kepala SMAN 1 Badar &

Dede Suhery, S.Pd., M.Pd
Nip.19871021 201103 1 001

