

LAPORAN AKHIR
PENGENALAN LAPANGAN PERSEKOLAHAN II
SEMESTER GASAL TAHUN AKADEMIK 2023/2024
DI SMA NEGERI 1 AROSBAYA



Disusun Oleh:

UMMI HASANAH (2046611023)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
(STKIP) PGRI BANGKALAN
TAHUN 2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Pelaksanaan Pengenalan Lapangan Persekolahan II oleh:

Nama : Ummi Hasanah

NIM :2046611023

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal 16 September 2023

Dosen Pembimbing Lapangan
STKIP PGRI Bangkalan

Dr. Dwi Ivayana Sari, M. Pd

NIDN. 0717018701

Guru Pamong

Naho'i, S. Pd.

NIDN. 197009291998021006

Mengetahui,

Kepala Sekolah

SMA Negeri 01 Arosbaya

Abdurrazak, S. Pd. M. Pd.

NIP. 196802112002121006

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) II ini dengan baik. Laporan ini merupakan hasil atau bukti nyata dari kegiatan PLP II yang telah saya laksanakan mulai tanggal 21 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 16 September 2023 di SMA Negeri 01 Arosbaya..

Kegiatan PLP II ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya dukungan dan kerja sama yang baik dari semua pihak. Dan saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ana Yulianti, M. Pd. Selaku ketua UPPL STKIP PGRI Bangkalan
2. Bapak Arfiyan Ridwan, M. Pd., selaku Dosen pembimbing lapangan
3. Bapak Abdurrazak, S. Pd. M. Pd. Selaku kepala sekolah SMA Negeri 01 Arosbaya
4. Bapak Naho'i, S. Pd. Yang merupakan guru pamong saya
5. Semua guru pamong SMA Negeri 01 Arosbaya
6. Bapak dan Ibu guru serta Staf tata usaha SMA Negeri 01 Arosbaya
7. Semua siswa-siswi SMA Negeri 01 Arosbaya yang telah berpartisipasi dan bekerjasama selama pelaksanaan PLP II ini
8. Serta Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan PLP II di SMA Negeri 01 Arosbaya

Dengan segala kerendahan hati, saya mohon maaf apabila dalam melaksanakan pengenalan lapangan persekolahan ini terdapat hal-hal yang kurang berkenan. Saya menyadari bahwa laporan PLP II ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan.

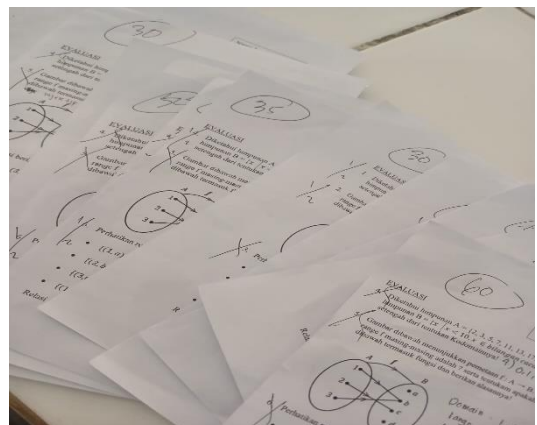
Arosbaya, 16 September 2023

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I	7
PENDAHULUAN.....	7
A. LATAR BELAKANG PLP II.....	7
B. TUJUAN PLP II.....	8
C. MANFAAT PELAKSANAAN PLP II.....	8
BAB II.....	9
PENYAJIAN LAPORAN KEGIATAN	9
A. PERSIAPAN PELAKSANAAN PROGRAM.....	9
a. Pembelajaran Microteaching	9
b. Pembekalan PLP II.....	9
c. Kalender Pendidikan (Terlampir).....	9
d. Rencana Pekan Aktif (Terlampir)	10
e. Program Tahunan (Terlampir).....	10
f. Program Semester (Terlampir)	11
g. Silabus (Terlampir).....	11
h. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Terlampir)	11
B. Pelaksanaan Program	12
a. Persiapan Sebelum Mengajar	12
b. Pembuatan RPP	13
c. Praktik Mengajar	13
d. Umpan Balik dari Guru Pamong	13
C. Hasil Pelaksanaan Program.....	13
a. Faktor Pendukung.....	14
b. Faktor Penghambat.....	15
c. Upaya Mengatasi	15
BAB III.....	16
PENUTUP.....	16

A. Kesimpulan	16
B. Saran.....	16
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN.....	19

DAFTAR GAMBAR



BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG PLP II

Menjadi seorang Pendidik atau guru yang bertujuan untuk mendidik calon generasi bangsa ini tentunya memerlukan teknik-teknik serta strategi yang benar. Menjadi seorang guru tidak boleh asal dalam mendidik para peserta didik yang akan menjadi Generasi Bangsa ini, karena jika tidak dilakukan dengan benar maka akan sangat berpengaruh pada berkembangnya suatu Negara.

Salah satu langkah yang harus dilakukan oleh para calon pendidik adalah mencari pengalaman yang sebanyak-banyaknya dan seluas-luasnya dan belajar dari pengalaman tersebut. Salah satu kegiatan untuk memperoleh pengalaman tersebut yaitu dengan melakukan praktik pengajaran yang dengan dibimbing oleh para profesional.

STKIP PGRI Bangkalan merupakan salah satu Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang memiliki program pengadaan guru yang meliputi pendidikan akademik dan Program Sarjana Pendidikan. Untuk mempersiapkan calon pendidik, mahasiswa program sarjana pendidikan diberikan pengalaman di sekolah yang disebut dengan **PENGENALAN LAPANGAN PERSEKOLAHAN (PLP)**.

Pada bulan Januari 2022 lalu STKIP PGRI Bangkalan telah melaksanakan program PLP 1 selama satu minggu yang bertujuan agar Mahasiswa bisa melakukan Observasi terlebih dahulu terhadap sekolah-sekolah yang akan dituju sebagai salah satu bekal untuk melakukan program PLP 2.

Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) 2 merupakan salah satu kegiatan pendidikan dan pelatihan Pendidikan tenaga kependidikan. Pelatihan tersebut bertujuan untuk mempersiapkan calon-calon tenaga pendidik atau guru. Pengenalan lapangan persekolahan (PLP) 2 mencakup pembinaan dan pelatihan kemampuan pendidikan guru secara terbimbing dan terpadu guna memenuhi syarat pendidikan kependidikan. Kegiatan ini dilakukan agar calon

tenaga pendidik atau guru bisa melatih mental juga kesiapan sebelum nantinya menjadi tenaga pendidik atau guru.

B. TUJUAN PLP II

1. Memberi bekal bagi mahasiswa kependidikan agar dapat mempersiapkan dirinya menjadi seorang pendidik atau guru.
2. Menumbuhkan minat belajar siswa.
3. Menciptakan calon pendidik yang memiliki empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi sosial.

C. MANFAAT PELAKSANAAN PLP II

1. Mendapatkan kesempatan untuk mempraktekkan bekal yang diperoleh selama proses pembelajaran.
2. Mengetahui dan mengenal secara langsung kegiatan pembelajaran.
3. Memperdalam pengalaman mahasiswa tentang menjadi seorang pendidik

BAB II

PENYAJIAN LAPORAN KEGIATAN

A. PERSIAPAN PELAKSANAAN PROGRAM

Persiapan atau perencanaan adalah tahap awal yang harus dilalui oleh guru dalam pembelajaran. Pada tahap ini guru mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk pembelajaran agar dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Proses pembelajaran dikatakan efektif apabila penyampaian dari bahan pembelajaran sudah sesuai dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran sangat perlu disiapkan untuk mempermudah dan membantu dalam tercapainya tujuan pembelajaran.

a. Pembelajaran Microteaching

Sebelum pelaksanaan pengenalan lapangan persekolahan (PLP) II ini seluruh mahasiswa sudah dibekali, pada peerteaching dan microteaching yang dilaksanakan pada bulan Desember 2022. Adanya pembekalan ini agar mahasiswa tahu bagaimana cara mengelola kelas, siswa, dan menghadapi segala situasi yang memungkinkan terjadi dalam proses pembelajaran, sehingga ketika turun langsung ke lapangan mahasiswa sudah tahu apa yang harus dilakukan.

b. Pembekalan PLP II

Salah satu langkah menuju PLP II ini adalah dilaksanakannya pembekalan oleh STKIP PGRI Bangkalan. Pembekalan ini dilakukan dalam 2 hari dengan pembagian sesi mahasiswa di Graha STKIP PGRI Bangkalan. Pembekalan ini berisi jadwal pembukaan serta penutupan PLP II dan juknis pelaksanaan PLP II. Pendidikan Matematika menerima pembekalan di hari kedua yaitu hari jum'at

c. Kalender Pendidikan (Terlampir)

Kalender pendidikan (Kaldik) merupakan suatu pengaturan waktu untuk kegiatan pembelajaran siswa selama satu tahun ajaran yang mencakup permulaan tahun pelajaran, minggu efektif belajar, waktu

pembelajaran efektif, dan hari libur. Kalender pendidikan dirancang untuk mempermudah guru dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas selama satu tahun. Perancangan kalender pendidikan juga untuk menjadikan seluruh indikator dari kompetensi dasar agar terlaksana sesuai waktu efektif pembelajaran selama satu tahun.

d. Rencana Pekan Aktif (Terlampir)

Rencana Pekan Efektif (RPE) adalah hitungan hari-hari efektif yang ada pada tahun pelajaran yang sedang berlangsung. Untuk menyusun RPE yang harus dilihat dan diperhatikan adalah kalender akademik yang sedang berlangsung serta menjadi pedoman sekolah dalam menetapkan jumlah minggu/pekan efektif.

Sebelum memasuki lebih dalam tentang cara membuat RPE, maka perlu diketahui dalam rincian pekan efektif terdapat beberapa tahapan untuk menyusun pekan efektif, diantaranya:

- a) Untuk memudahkan dalam menghitung jumlah pekan efektif dalam satu semester, maka terlebih dahulu harus menentukan jumlah hitungan hari-hari efektifnya dalam satu semester menggunakan kalender akademik.
- b) Sebelum memasuki lebih dalam tentang cara membuat RPE, maka perlu diketahui dalam rincian pekan efektif terdapat beberapa tahapan untuk menyusun pekan efektif, diantaranya
- c) Banyak pekan efektif adalah dimana hari-hari efektif untuk belajar yang dapat dipergunakan dalam suatu pembelajaran, maka untuk memudahkan mengetahui banyak pekan efektif caranya ialah dengan cara (semua jumlah pekan – jumlah pekan tidak efektif = jumlah efektif)

e. Program Tahunan (Terlampir)

Program Tahunan (Prota) adalah rencana penetapan alokasi waktu satu tahun untuk mencapai tujuan (SK/KI, dan KD) yang telah

ditetapkan. Program tahunan tersebut sebagai rencana umum pelaksanaan pembelajaran muatan mata pelajaran setelah diketahui kepastian jumlah jam pelajaran efektif dalam satu tahun.

f. Program Semester (Terlampir)

Program semester (Promes) adalah rumusan kegiatan belajar mengajar untuk satu semester yang kegiatannya dibuat berdasarkan pertimbangan alokasi waktu yang tersedia, jumlah pokok bahasan yang ada dalam semester tersebut dan frekuensi ujian yang disesuaikan dengan kalender pendidikan.

g. Silabus (Terlampir)

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran. Dalam pengadaan Kurikulum Merdeka ini istilah silabus sudah tidak digunakan lagi dan beralih pada CP (capaian Pembelajaran), TP (Tujuan Pembelajaran) dan ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) namun memiliki fungsi yang sama dengan silabus, yaitu sebagai acuan perencanaan pembelajaran.

ATP adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan logis, menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase.

Namun tak sedikit juga pengajar atau sekolah yang masih menggunakan silabus dalam perencanaan pembelajarannya, karena penerapan Kurikulum Merdeka ini belum merata pada setiap sekolah. Dengan adanya silabus/CP, ATP ini guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan dalam penyusunan RPP/Modul ajar, program tahunan dan program semester.

h. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Terlampir)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD). Dengan kata lain, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu rangkaian dari skenario kegiatan yang ingin dan akan dilakukan oleh guru.

Dalam pengadaaan Kurikulum Merdeka ini istilah RPP diganti dengan Modul Ajar, meskipun tata cara pembuatannya sedikit berbeda, RPP dan Modul Ajar tetap memiliki fungsi yang sama. Setiap ada proses pembelajaran maka guru mengajar sesuai pedoman RPP/Modul Ajar yang telah di buat. Sehingga ketika mengajar tidak mengurangi dan melebihi waktu pembelajaran

B. Pelaksanaan Program

Pelaksanaan PLP II yang diadakan oleh STKIP PGRI Bangkalan ini sudah dimulai sejak tanggal 21 Agustus 2023 hingga 16 September 2023 ini. Setiap mahasiswa melakukan kegiatan pembelajaran, praktik menjadi seorang guru di SMA Negeri 01 Arosbaya ini dengan penyesuaian waktu dan bimbingan dari guru pamong yang merupakan guru asli di SMA Negeri 01 Arosbaya.

Selain mengajar program PLP II ini juga merupakan program pengabdian kepada sekolah, jadi mahasiswa PLP II ini juga ikut serta dalam beberapa kegiatan yang diadakan oleh SMA Negeri 01 Arosbaya, seperti upacara, karnaval, jalan santai, dan kegiatan lainnya.

SMA Negeri 01 Arosbaya telah menerapkan Kurikulum Merdeka pada kelas X dan XI, sedangkan kelas XII masih menggunakan K13.

a. Persiapan Sebelum Mengajar

Sebelum terjun pada masing-masing kelas, saya melakukan koordinasi dengan guru pamong yaitu bapak Naho'i untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yaitu CP ATP dan Modul ajar karena kebetulan saya mengajar di kelas XI IPA 5 yang menerapkan kurikulum Merdeka.

Dan di satu minggu terakhir saya diberi kesempatan untuk mengajar di kelas XII IPA 2, 4, dan 5 dengan materi Turunan Fungsi Trigonometri.

Persiapan yang perlu dilakukan adalah mengobservasi kelas untuk mengetahui model dan metode apa yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Pembuatan RPP

Pembuatan RPP atau Modul Ajar bagi Kurikulum Merdeka ini dibuat sebelum saya terjun pada proses pembelajaran di kelas, pembuatan RPP atau Modul Ajar ini saya dibimbing oleh guru pamong yang kemudian dikoreksi apabila terdapat ketidaksesuaian. Kemudian RPP atau Modul Ajar ini akan dibawa dan dijadikan acuan nilai oleh guru pamong saat berlangsungnya pembelajaran di kelas.

c. Praktik Mengajar

saya melakukan Praktik mengajar didalam kelas sesuai dengan arahan dan koordinasi dengan guru pamong yang sudah ditentukan selama 4 kali pertemuan bahkan lebih. Untuk 4 pertemuan pertama tentunya akan dibersamai oleh guru pamong sekaligus untuk memberikan penilaian dan melakukan evaluasi.

Bukan hanya mengajar, saya juga berkesempatan untuk malakukan ulangan serta pendampingan terhadap pembelajaran P5 (program kurikulum Merdeka).

d. Umpan Balik dari Guru Pamong

Alhamdulillah umpan balik yang saya peroleh dari guru pamong saya sangat baik. Saya selalu diberikan arahan dan motivasi untuk bisa lebih semangat dan lebih baik kedepannya. Bimbingan juga benar-benar dilakukan oleh setiap guru pamong mulai dari pembuatan perangkat ajar dengan kurikulum merdeka yang merupakan kurikulum baru yang harus benar-benar dipelajari oleh mahasiswa dari awal.

C. Hasil Pelaksanaan Program

Pelaksanaan program PLP II ini berjalan dengan lancar mulai dari awal mula pelaksanaan yang dibuka dengan acara jamuan pembukaan di aula SMAN 01 Arosbaya hingga penutupan yang dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 16 Agustus 2023. Mahasiswa PLP II disambut dengan baik oleh para guru dan juga para siswa yang ada, saya mengikuti berbagai kegiatan diluar jam sekolah seperti karnaval dan jalan santai dan juga kegiatan belajar mengajar diruang kelas dengan menggunakan metode, model, dan teknik pembelajaran yang beragam. Mahasiswa PLP II disini juga bisa belajar mengenai kurikulum baru yang dikeluarkan oleh pemerintah yaitu Kurikulum Merdeka dan lebih memperdalam mengenai Kurikulum K13.

Salah satu hal baru yang saya temui dan saya pelajari dari guru pamong saya adalah pembelajaran berdifferensiasi yang artinya menghargai perbedaan siswa. Dimana guru atau saya menyediakan media pembelajarn yang berupa link video youtube untuk didengarkan dan link website artikel untuk dibaca, dan siswa di perbolehkan memilih media mana yang mereka senangi dalam pembelajaran, apakah link youtube untuk didengarkan atau link arikel untuk dibaca.

Kemudian setelah waktu yang diberikan untuk belajar mandiri melalui 2 link tadi, saya mendampingi mereka dan mengarahkan mereka untuk menyimpulkan apa yang telah mereka dapatkan dan mengetesnya denga LKS.

a. Faktor Pendukung

Faktor pendukung keberhasilan program PLP II ini diantaranya

1. Dukungan DPL
2. Kerjasama tim kelompok PLP II
3. Dukungan dari dewan guru SMAN 01 Arosbaya
4. Partisipasi dan kerjasama siswa
5. Alat dan media pembelajaran yang tersedia di sekolah seperti LCD/proyektor
6. Bimbingan guru pamong dalam pengerjaan perencanaan pembelajaran seperti CP ATP, Modul ajar, RPP, Silabus
7. Suasana sekolah yang aktif sehingga membuat semangat saya terpacu untuk belajar lebih baik

b. Faktor Penghambat

Segala sesuatu tidak ada yang sempurna begitu pula dengan program PLP II ini tentunya terdapat ketidaksempurnaan dalam pelaksanaannya yaitu:

1. Kesulitan dalam penerapan kurikulum merdeka seperti P5 dan program kurmer lainnya

c. Upaya Mengatasi

Dengan dua faktor penghambat yang ada, upaya saya dalam pengatasan faktor penghambat tersebut antara lain:

1. Kesulitan memahami dan menerapkan kurikulum merdeka saya atasi dengan selalu mencari tahu kepada guru pamong masing-masing dan pada guru SMAN 01 Arosbaya yang lain dan saya di respon dengan baik serta dibimbing dengan sangat baik hingga saya bisa menerapkannya dalam pembelajaran dikelas yang menggunakan kurikulum merdeka (kelas X dan XI).

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari seluruh kegiatan dan agenda selama pengenalan lapangan persekolahan (PLP) II di SMAN 01 Arosbaya, saya mendapatkan banyak ilmu, pengalaman dan teman baru. Dengan segala pembekalan yang dilakukan sebelum pengenalan lapangan persekolahan (PLP) II oleh pihak kampus, saya bisa melakukan praktek nyata dalam mengajar dengan baik, meskipun tidak sempurna namun kami tetap berusaha maksimal dalam setiap melakukan proses pembelajaran.

Dalam pelaksanaan PLP II di SMAN 01 Arosbaya ini banyak pengalaman yang saya peroleh khususnya dalam menjadi seorang pendidik yang baik dan benar. Mulai dari membuat perencanaan, melaksanakan pembelajaran, dan melakukan evaluasi pembelajaran.

Saya juga bisa mengetahui karakteristik siswa dan cara memberikan pembelajaran bagi siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Dan saya juga dapat mengetahui berbagai macam model pembelajaran yang baru dan penerapannya kepada siswa.

B. Saran

Setelah melaksanakan PLP II ini, saya dapat merasakan bagaimana hidup sebagai seorang tenaga profesional guru dalam lingkungan sekolah, oleh karena itu saya ingin menyarankan hal sebagai berikut :

1. Untuk Sesama Mahasiswa PLP II

Mahasiswa Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP II) harus mampu menjaga komunikasi dan hubungan yang baik dengan sesama mahasiswa, guru, dan karyawan sekolah, tim UPPL, DPL, serta lebih meningkatkan disiplin dalam mengikuti semua kegiatan yang telah dijadwalkan dalam PLP.

2. Untuk Pihak Sekolah

Saya mengharap pada pihak sekolah SMAN 01 Arosbaya untuk menerima mahasiswa PLP II di tahun berikutnya dan mempertahankan bimbingan yang baik ini atau bahkan meningkatkan karena setiap bimbingan atau teguran untuk kami lebih baik itu adalah hal yang sangat dibutuhkan oleh Mahasiswa PLP

3. Untuk Pihak UPPL STKIP PGRI Bangkalan

Bimbingan DPL yang kurang akan membuat mahasiswa kebingungan dengan apa yang akan di lakukan, maka dari itu bimbingan yang intens sangat diperlukan oleh mahasiswa guna menjadi tempat pulang bagi mahasiswa saat mengaami kesulitan.

DAFTAR PUSTAKA

Blogspot.com. (2019, 25 April). Kalender Pendidikan Dan Rencana Pekan Efektif (RPE). Diakses pada 15 September 2023, dari <http://muhammadsamsularifin469.blogspot.com/2019/04/kalender-pendidikan-dan-rencana-pekan.html?m=1>

LAMPIRAN II

ANALISIS ALOKASI WAKTU

Nama Sekolah : SMAN 1 AROSBAYA
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA PEMINATAN
 Kelas / PROGRAM/Semester : XII / MIPA / 1
 Tahun Pelajaran : 2023 / 2024

PERHITUNGAN MINGGU/JAM EFEKTIF

A. PERHITUNGAN JAM EFEKTIF

I. Jumlah Minggu

No.	Bulan	Jumlah Minggu
1	Juli	2
2	Agustus	5
3	September	4
4	Oktober	4
5	Nopember	5
6	Desember	4
Jumlah		24

II. Jumlah Minggu Tidak Efektif :

No.	Bulan	Jumlah Minggu
1	Juli (MPLS)	1
2	Oktober (KTS)	1
3	Desember (PAS/SAS)	3
4	Desember (LS 1)	1
5		
6		
Jumlah		6

III. Banyaknya Minggu Efektif = 24 Minggu - 6 Minggu = 18 Minggu

VI. Banyaknya Jam Pelajaran = 19 Minggu x 4 Jam Pelajaran = 72 JP

B. DISTRIBUSI ALOKASI WAKTU

No	Materi Pokok / Kompetensi Dasar	Alokasi Waktu
1	Limit Fungsi Trigonometri	20
2	Limit Tak Hingga Fungsi Aljabar dan Fungsi Trigonometri	16
	- Asimtot datar kurva fungsi trigonometri	16
	- Asimtot tegak kurva fungsi trigonometri	
3	Turunan fungsi trigonometri	20
Jam Cadangan		0
JUMLAH		72

Banyaknya Jam Pelajaran : 18 Minggu x 4 Jam Pelajaran = 72 JP
 Jumlah Jam Cadangan : 06 Jam Pelajaran
 Jumlah Jam Pelajaran Efektif : 72 Jam Pelajaran - 0 Jam Pelajaran
 : 72 Jam Pelajaran

SILABUS MATEMATIKA PEMINATAN

KELAS / PROGRAM : XII / MIPA
NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 AROSBAYA
TAHUN AJARAN : 2022/2023
ALOKASI WAKTU : 4 JP / Minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menjelaskan dan menentukan limit fungsi trigonometri	Limit fungsi Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati gambar yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri. • Menetapkan limit fungsi trigonometri dalam pemecahan masalah. • Mempresentasikan gambar yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri • Mempresentasikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri • Mempresentasikan penerapan limit fungsi trigonometri dalam pemecahan masalah.
4.1 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan limit fungsi trigonometri		
3.2 Menjelaskan dan menentukan limit di ketakhinggaan fungsi aljabar dan fungsi trigonometri	Limit tak hingga fungsi trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati pengertian yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri dan limit di ketakhinggaan fungsi aljabar. • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit di ketakhinggaan fungsi trigonometri dan fungsi aljabar. • Menggunakan limit di ketakhinggaan fungsi aljabar dan fungsi trigonometri dalam pemecahan masalah • Menyajikan penyelesaian masalah berkaitan dengan eksistensi limit di ketakhinggaan fungsi aljabar dan fungsi trigonometri
4.2 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan eksistensi limit di ketakhinggaan fungsi aljabar dan fungsi trigonometri		
3.3 Menjelaskan asimtot (datar dan tegak) kurva fungsi aljabar dan fungsi	• Asimtot (datar dan tegak) kurva fungsi	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati gambar yang berkaitan dengan limit fungsi trigonometri dan limit fungsi aljabar menuju tak hingga secara geometri.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan asimtot (datar dan tegak) fungsi aljabar dan fungsi trigonometri</p>	<p>ajabab</p> <ul style="list-style-type: none"> Asimtot (datar dan tegak) kurva fungsi trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> Mengilustrasikan dengan gambar konsep limit fungsi trigonometri dan limit di ketakhinggaan fungsi aljabar secara geometri Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan asimtot kurva fungsi aljabar dan fungsi trigonometri Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan asimtot kurva fungsi aljabar dan fungsi trigonometri
<p>3.4 Menjelaskan turunan fungsi trigonometri</p>	<ul style="list-style-type: none"> Turunan fungsi trigonometri 	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati konsep turunan fungsi trigonometri dan sifat-sifatnya. Menentukan turunan fungsi trigonometri dengan menggunakan sifat-sifatnya Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi trigonometri Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi trigonometri
<p>4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi trigonometri</p>		<ul style="list-style-type: none"> Mencermati keterkaitan turunan fungsi trigonometri dengan nilai maksimum dan minimum. Menentukan titik stasioner, selang kemonotonan dan garis singgung kurva fungsi trigonometri. Mempresentasikan cara mencari turunan fungsi trigonometri Memrepresentasikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi trigonometri
<p>3.5 Menjelaskan keterkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva fungsi trigonometri</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nilai maksimum fungsi trigonometri Nilai minimum fungsi trigonometri Selang kemonotonan fungsi trigonometri Kemiringan garis singgung kurva fungsi trigonometri 	
<p>4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva fungsi trigonometri</p>		
<p>3.6 Menjelaskan keterkaitan turunan kedua suatu fungsi dengan titik belok dan selang kecekungan kurva fungsi trigonometri</p>	<p>Diferensial lanjut</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati penerapan turunan kedua fungsi trigonometri dalam pemecahan masalah. Memahami konstruksi turunan kedua fungsi trigonometri. Memrepresentasikan pemecahan masalah yang berkaitan dengan turunan kedua fungsi trigonometri.
<p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan titik belok dan</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>selang kecekungan kurva fungsi trigonometri</p>		
<p>3.7 Menjelaskan dan menentukan distribusi peluang binomial berkaitan dengan fungsi peluang binomial</p>	Statistik inferensial	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati konsep variabel acak. • Mencermati konsep dan sifat fungsi distribusi binomial. • Melakukan penarikan kesimpulan melalui uji hipotesis dari suatu masalah nya yang terkait dengan distribusi peluang binomial • Menyelesaikan masalah berkaitan dengan distribusi peluang binomial suatu percobaan (acak) dan penarikan kesimpulannya • Menyajikan penyelesaian masalah berkaitan dengan distribusi peluang binomial suatu percobaan (acak) dan penarikan kesimpulannya
<p>4.7 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan distribusi peluang binomial suatu percobaan (acak) dan penarikan kesimpulannya</p>		
<p>3.8 Menjelaskan karakteristik data berdistribusi normal yang berkaitan dengan data berdistribusi normal</p>	Data berdistribusi normal	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati pemahaman kurva normal • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi normal dan penarikan kesimpulannya • Mempresentasikan penarikan kesimpulan melalui uji hipotesis untuk permasalahan yang berkaitan dengan distribusi normal
<p>4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi normal dan penarikan kesimpulannya</p>		

Alur Tujuan Pembelajaran

SMAN I Arosbaya

A. Rasional

Alur Tujuan Pembelajaran Fase F berikut dirancang untuk mendorong kemampuan anak menggunakan berbagai objek dan operasi matematis berikut sifat-sifatnya, seperti: eksponen, fungsi, matriks, lingkaran, model linear terbaik, peluang bersyarat, permutasi, dan kombinasi, untuk memodelkan dan menyelesaikan berbagai permasalahan. Bapak/Ibu guru diminta untuk menyediakan waktu yang cukup untuk membangun konteks dan intuisi melalui contoh konkret sebelum memperkenalkan simbol, prosedur, dan formula kepada anak-anak. Alur Tujuan Pembelajaran yang disusun berdasarkan kondisi nyata di sekolah Bapak/Ibu, sehingga dipandang perlu untuk memperhatikan kemampuan awal siswa dari hasil asesmen diagnostik, agar kita mengetahui dari mana kita bergerak dalam menurunkan tujuan-tujuan pembelajaran untuk mencapai capaian pembelajaran.

Jam Pembelajaran:

Kelas XI = 108 JP

Kelas XII = 108 JP

B. Alur Tujuan Pembelajaran

No	Elemen Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Kelas	Catatan/Inspirasi
	(Bilangan)	(Di akhir fase F, peserta didik dapat memodelkan pinjaman dan investasi dengan bunga majemuk dan anuitas, serta menyelidiki (secara numerik atau grafis) pengaruh masing-masing parameter (suku bunga, periode	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat membedakan pinjaman dan investasi 2. Siswa dapat membedakan bunga majemuk dan anuitas 3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bunga majemuk dan anuitas 4. Siswa dapat menyajikan tabel bunga 	XI	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk penurunan bunga majemuk sudah diberikan di Fase E, sehingga pada Fase F lebih ditekankan bagaimana menghitung bunga majemuk, membedakan bunga majemuk dengan anuitas, dan memodelkan investasi

	(Geometri)	(Di akhir fase F, peserta didik dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan lokasi posisi pada permukaan Bumi dan jarak antara dua tempat di Bumi)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan konsep lingkaran 2. Siswa dapat menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait 3. Siswa dapat menjelaskan unsur-unsur lingkaran 4. Siswa dapat menghitung sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 5. Siswa dapat menentukan panjang busur, panjang tali busur, dan luas juring lingkaran 6. Siswa dapat menjelaskan konsep garis singgung lingkaran 7. Siswa dapat menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran 8. Siswa dapat menentukan panjang garis singgung dua lingkaran dengan konsep teorema Pythagoras 9. Siswa dapat menentukan lokasi posisi pada permukaan bumi dengan 	XIII	<ul style="list-style-type: none"> • Pada Fase F dibahas lingkaran secara geometris yaitu mengenai teorema tentang lingkaran, unsur-unsur lingkaran, menentukan panjang busur dan luas juring, serta diharapkan siswa bisa mengetahui posisi tempat di bumi menggunakan konsep garis singgung, serta bisa menghitung jarak dua tempat di bumi pada garis lintang atau bujur yang sama. • Walaupun tidak termuat di CP penulis memandang perlu memperkenalkan konsep garis singgung lingkaran karena begitu banyak permasalahan sehari-hari yang bisa diselesaikan dengan
			<ol style="list-style-type: none"> 8. Siswa dapat menentukan fungsi invers 9. Siswa dapat menganalisis transformasi fungsi secara grafis 10. Siswa dapat memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linear, kuadrat, eksponensial) 		<ul style="list-style-type: none"> • (variabelnya) Disini siswa juga diharapkan dapat memodelkan permasalahan sehari-hari menggunakan fungsi yang sesuai.

	(Analisis Data dan Peluang)	<p>Di akhir fase F, peserta didik dapat melakukan proses penyelidikan statistika untuk data bivariat. Mereka dapat mengidentifikasi dan menjelaskan asosiasi antara dua variabel kategorikal dan antara dua variabel numerikal. Mereka dapat</p> <p>mempertirakan model linear terbaik (best fit) pada data numerikal. Mereka dapat membedakan hubungan asosiasi dan sebab-akibat.</p> <p>Peserta didik memahami konsep peluang bersyarat dan kejadian yang saling bebas menggunakan konsep permutasi dan kombinasi.</p>	<p>10. menerapkan teorema tentang lingkaran</p> <p>10. Siswa dapat menentukan jarak dua tempat di bumi yang berada pada satu garis lintang atau garis bujur.</p>	XII	<p>konsep garis singgung lingkaran</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menganalisis diagram scatter siswa diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pola yang dibentuk menggunakan dua variabel Dari data bivariat yang mereka sajikan siswa diharapkan dapat mengidentifikasi asosiasi antara dua variabel kategorikal dan numerikal sehingga diharapkan mereka dapat memperkirakan sebuah model linier yang terbaik pada suatu data numerikal yang ada Untuk dapat memahami permutasi dan kombinasi siswa terlebih dahulu harus paham tentang kaidah pencacahan, setelah dapat membedakan antara permasalahan permutasi dan kombinasi baru siswa bisa

			<p>9. Siswa dapat membedakan kejadian yang termasuk kejadian yang berkaitan dengan permutasi dan kombinasi</p> <p>10. Siswa dapat mengkonstruksi rumus permutasi dan kombinasi</p> <p>11. Siswa dapat menentukan permutasi dan kombinasi</p> <p>12. Siswa dapat mengidentifikasi peluang kejadian bersyarat dan peluang kejadian saling bebas</p> <p>13. Siswa dapat menentukan peluang kejadian bersyarat dan peluang kejadian saling lepas menggunakan konsep permutasi kombinasi.</p>		<p>menentukan kejadian bersyarat dan saling bebas dengan konsep permutasi dan kombinasi</p>
--	--	--	--	--	---

PROGRAM TAHUNAN

Nama Sekolah : SMAN 1 AROSBAYA
Mata Pelajaran : MATEMATIKA PEMINATAN
Kelas / PROGRAM : XII / MIPA
Tahun Pelajaran : 2023 / 2024

DISTRIBUSI JAM BELAJAR EFEKTIF

Semester	Kompetensi Dasar / Materi Pokok	Alokasi Waktu
	3. Limit Fungsi Trigonometri 1	
	3.1.1 Substitusi Langsung (2 × 2 JP)	2
	3.1.2 Rumus Dasar Limit Fungsi Trigonometri (2 × 2 JP)	2
	3.1.3 Pemfaktoran (3 × 2 JP)	6
	3.1.4 Menyederhanakan Rumus Trigonometri (3 × 2 JP)	6
	Ulangan Harian (1 × 2 JP)	2
	Remidial	2
	JUMLAH	20
	3. Limit Fungsi di Ketakhinggaan 2	
	3.2.1 Limit di Ketakhinggaan Fungsi Aljabar (4 × 2 JP)	8
	3.2.2 Limit di Ketakhinggaan Fungsi Trigonometri (4 × 2 JP)	8
	3.2.3 Masalah Kontektual dan Asimtot Datar (6 × 2 JP)	12
	Ulangan Harian (1 × 2 JP)	2
	Remidial (1 × 2 JP)	2
	JUMLAH	32
3. Turunan Fungsi Trigonometri 3		
3.3.1 Rumus Dasar Turunan Fungsi Trigonometri dan Sifat-Sifatnya (2 × 2 JP)	4	
3.3.2 Aturan Rantai & Turunan Kedua (3 × 2 JP)	6	
3.3.3 Laju yang Berkaitan (3 × 2 JP)	6	
Ulangan Harian (1 × 2 JP)	2	
Remidial (1 × 2 JP)	2	
JUMLAH	20	
JUMLAH JP DALAM SEMESTER 1		72

Semester	Kompetensi Dasar / Materi Pokok	Alokasi Waktu	
	3. Aplikasi Turunan Fungsi Trigonometri		
	4		
	3.4.1 Kemiringan dan Kemonotonan	(3 × 2 JP)	4
	3.4.2 Nilai Maksimum, Minimum, Titik Belok, dan Kecekungan	(3 × 2 JP)	6
	3.4.3 Penerapan Dalam Kehidupan Sehari-hari.	(2 × 2 JP)	4
	Ulangan Harian	(1 × 2 JP)	2
	Remidial	(1 × 2 JP)	2
	JUMLAH	18	
	3. Pendalaman Materi (Materi Kelas X, XI, dan XII)		
	5		
3.5.1 Materi Kelas X	(1 × 2 JP)	8	
3.5.2 Materi Kelas XI	(1 × 2 JP)	10	
JUMLAH	18		
JUMLAH JP DALAM SEMESTER 2		36	

RENCANA PELAKSANA PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 01 AROSBAYA
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : XII / 1
 Materi Pokok : TURUNAN FUNGSI TRIGONOMETRI
 Waktu : 2 JP (90 MENIT)

A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
<p>KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta</p> <p>KI-2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.</p> <p>KI-3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>KI-4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.</p>	<p>3.11. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi trigonometri untuk menurunkan sifat-sifatnya serta menggunakannya dalam memecahkan masalah.</p>

B. Indikator Pencapaian dan Tujuan Pembelajaran

Indikator pencapaian	Tujuan Pembelajaran
3.1.1. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi sinus	Setelah melalui proses pembelajaran dan penambahan materi yang di dapat dari internet peserta didik dapat: 1. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi sinus 2. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi cosinus
3.1.2. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi cosinus	
3.1.3. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi tangen	

	3. Mendeskripsikan konsep turunan fungsi tangen
--	---

C. Metode dan Model Pembelajaran

Metode : Tanya Jawab, Diskusi Kelompok, penugasan

Model : Pembelajaran Berdifferensiasi, *Discovery Learning*

D. Media Pembelajaran

Media : Power Point, Papan tulis, Spidol

E. Sumber Pembelajaran

<https://www.m4th-lab.net/2018/09/turunan-fungsi-trigonometri.html?m=1>

<https://youtu.be/Dm811JeNva4?si=Ooe-2z6LXnMYyaRg>

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 4. Memberikan Apersepsi dan Motivasi 	10 Menit
<ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan Inti <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk memilih link dari Power Point untuk pembelajaran sebagai bentuk pembelajaran Berdifferensiasi 2. Guru menanyakan apa yang sudah didapat siswa dari link yang telah dibuka 3. Guru memberikan contoh soal untuk mengetes kemampuan siswa di papan tulis 4. Guru menguji kepeahaman siswa dengan melakukan tanya jawab 5. Guru meminta siswa untuk mengamati ulang pelajaran yang telah disampaikan 6. Guru memberikan latihan soal sebagai bentuk penugasan 7. Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang bagaimana langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 8. Guru membimbing siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi kelompoknya 9. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusinya secara tertulis dan lisan 10. Guru membimbing jalannya diskusi kelas, dengan memberikan arahan atau penguatan 	65 Menit

<ul style="list-style-type: none"> • Penutup 1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 2. Siswa mendengarkan informasi garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 3. Refleksi 4. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan do'a dan STM, yaitu Salam, Terima Kasih, dan Maaf. 	15 menit
---	----------

G. Penilaian

1. Penilaian Sikap : Obsevasi saat KBM berlangsung
2. Penilaian Pengetahuan : Soal tes tulis
3. Penilaian Keterampilan : Presentasi

Modul Ajar
Relasi & Fungsi

Bagian I. Identitas dan Informasi mengenai Modul

Nama Penyusun/Institusi/Tahun	Ummi Hasanah/ SMA NEGRI 01 AROSBAYA / 2023
Nama Sekolah	SMAN 01 Arosbaya
Fase/Kelas/semester	F / 11
Domain/Topik	Aljabar dan Relasi & Fungsi
Sub	
Kata Kunci	Fungsi, Relasi, Domain, Kodomain, Range,
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	Himpunan, oprasi hitung bilangan, bilangan
Alokasi waktu (menit)	45 menit × 2 (90 menit)
Jumlah Pertemuan (JP)	1 (2 jp)
Model Pembelajaran	Discovery Learning
Metode Pembelajaran	Diskusi Kelompok
Sarana Prasarana	- Komputer - Internet - LCD Proyektor/OHP/Papan Tulis
Daftar Pustaka	Susanto, dicky dkk . 2021. Buku Siswa Matematika kurikulum Merdeka. Jakarta selatan: pusat perbukuan Ruangguru.com. (2022, 01 Juni). Pengertian Relasi dan Fungsi serta Cara Menyatakannya. Diakses pada 01 September 2022 https://www.ruangguru.com/blog/apa-itu-relasi-dan-fungsi BsMath Channel. (2023, 15 Juli). Pengertian Fungsi - Matematika Kelas XI Kurikulum Merdeka. https://youtu.be/Hqet2Rt5Ijc?si=jpJsmo_2FtaIDIAM
Referensi Lain	- Buku Siswa Matematika Kurikulum Merdeka kelas XI

Gambaran Umum Modul (rasionalisasi, urutan materi pembelajaran, rencana asesmen):

Rasionalisasi A.1 Menjelaskan dan membandingkan bentuk Fungsi dan Relasi A.2 Menganalisis Domain , Kodomain dan Range pada suatu Fungsi
Urutan Materi Pembelajaran - Fungsi dan Relasi - Domain, Kodomain dan Range Rencana Asesmen Assesmen Individu (Tes Tulis)

Bagian II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	Relasi dan Fungsi
Tujuan Pembelajaran	Di akhir pembelajaran siswa dapat: A.1 Siswa dapat Menjelaskan dan membandingkan bentuk Fungsi dan Relasi A.2 Menganalisis Domain , Kodomain dan Range pada suatu Fungsi
Capaian Pembelajaran	Capaian pembelajaran fase F berdasarkan elemen Aljabar dan Fungsi
Pertanyaan Pemantik	Seperti yang telah kalian ketahui relasi adalah suatu hubungan, seperti hubungan kita dengan orangtua, sesuatu yang kita suka, atau hubungan dua bilangan yang sesuai dengan aturan relasinya. Namun apakah kalian tahu relasi diatas bisa dituliskan dengan cara apa saja?, dan apakah aturan relasi itu sama dengan aturan fungsi?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none">• Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME• Bernalar Kritis• Kreatif• Bergotong royong

Urutan Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

A. Kegiatan Pendahuluan

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Membaca doa
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Pertanyaan pemantik
- Guru memberikan apersepsi melalui ppt
- Guru memberikan motivasi tentang pembelajaran yang akan di sampaikan

B. Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa berkelompok (3-4 orang) dipilih secara acak
- Guru beberapa link pada layar proyektor dan menghimbau siswa untuk memilih link pembelajaran
- Dan menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKS -1
- Siswa berdiskusi dalam kelompoknya tentang bagaimana langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan berdasarkan petunjuk yang terdapat dalam LKS
- Dengan bimbingan guru, siswa mengumpulkan informasi dan data tentang menyelesaikan permasalahan menentukan penyelesaian Relasi dan fungsi serta mengenai Domain, Kodomain, dan range melalui Power Point yang di tampilkan oleh guru
- Setelah memperoleh informasi yang cukup, siswa saling berdiskusi tentang penyelesaian permasalahan yang diberikan.
- Siswa menyusun hasil diskusi penyelesaian masalah
- Guru membimbing siswa untuk terlibat aktif dalam diskusi kelompoknya
- Beberapa perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusinya secara tertulis dan lisan
- Siswa yang lainnya menanggapi pemaparan presentasi yang disampaikan
- Guru membimbing jalannya diskusi kelas, dengan memberikan arahan atau penguatan

C. Kegiatan Penutup

- Guru membimbing siswa membuat kesimpulan pembelajaran yang telah dipelajari.
- Siswa melakukan refleksi dengan menjawab pertanyaan dengan Game Quis yang di berikan oleh guru melalui Power Point
- Penutup dan Do'a

Refleksi Guru

- Apakah tujuan pembelajaran tercapai?

- Apakah nampak siswa belajar secara aktif?
- Apakah seluruh siswa mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?
- Hal-hal apa yang berjalan dengan baik?
- Kegiatan pembelajaran akan lebih baik jika....

Refleksi untuk Peserta Didik

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jujur

Bagaimana kalian sekarang?

- Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan padausaha yang telah kamu lakukan?

LAMPIRAN 2

Materi Relasi & Fungsi

RELASI & FUNGSI

A. Pengertian Relasi

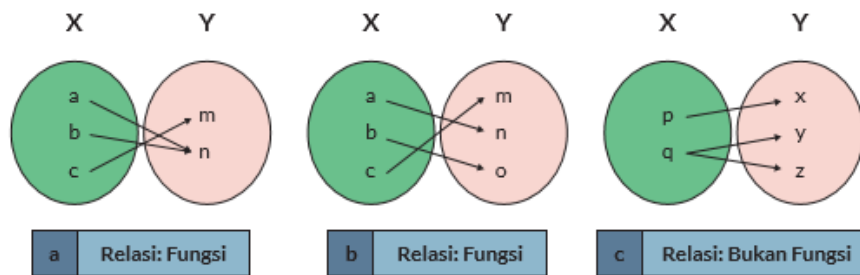
Relasi merupakan hubungan antara dua himpunan dengan himpunan yang lainnya

B. Pengertian Fungsi

Fungsi merupakan suatu relasi yang menghubungkan satu anggota dari suatu himpunan tepat ke satu anggota di himpunan yang lain. Fungsi adalah relasi yang lebih spesifik

C. Membedakan Relasi dan Fungsi

Perhatikan contoh ketiga diagram panah berikut. Ada yang menunjukkan relasi yang berupa fungsi dan ada yang menunjukkan bukan fungsi.



Gambar 1.6 Relasi Merupakan Fungsi dan Bukan Fungsi

Relasi yang terdapat pada **Gambar 1.6 (a)** dan **(b)** merupakan fungsi karena relasi tersebut menghubungkan satu anggota himpunan input dengan tepat satu anggota himpunan output. **Gambar 1.6 (c)** merupakan contoh relasi yang bukan fungsi karena relasi tersebut menghubungkan satu anggota; “q” ke dua anggota berbeda “y” dan “z”.

D. Cara Menyatakan Relasi

Relasi dapat dinyatakan dalam 3 cara yaitu:

1. Diagram Panah

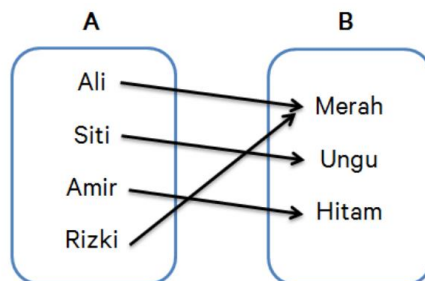


Diagram panah diatas menyatakan relasi “warna kesukaan”

2. Himpunan Pasangan Berurutan

Selain dengan diagram panah, relasi juga dapat dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan.

Kita ambil contoh dari diagram panah diatas

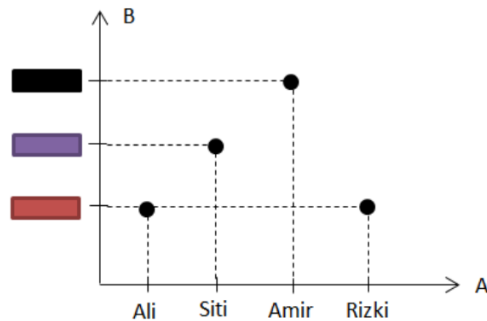
*Ali menyukai warna merah
Siti menyukai warna ungu*

Amir menyukai warna hitam
 Rizki menyukai warna merah

Dari uraian diatas bila dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan maka:
 {(Ali, merah), (siti, ungu), (amir, hitam), (rizki, merah)}

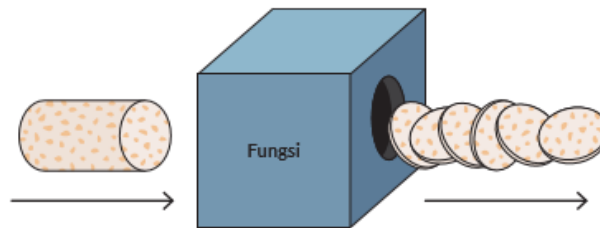
Jadi, **relasi antara himpunan A dengan himpunan B dinyatakan sebagai himpunan pasangan berurutan (x,y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$**

3. Diagram Cartesius

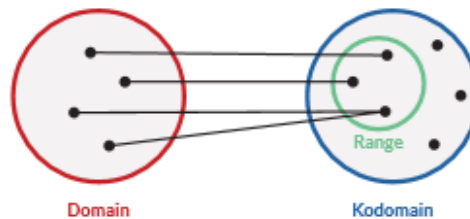


E. Domain, Kodomain, dan Range

Istilah Domain, Kodomain, dan Range ini mungkin sudah tidak asing bagi kalian. Semua anggota himpunan A atau daerah asal disebut domain, sedangkan semua anggota himpunan B atau daerah kawan disebut kodomain. Hasil dari pemetaan antara domain dan kodomain disebut range fungsi atau daerah hasil.



Gambar 1.10 Mesin Memproses Tempe Menjadi Keripik Tempe



Gambar 1.13 Domain, Kodomain, dan Range

F. Notasi Fungsi

Sebuah fungsi dapat dinotasikan dengan huruf kecil seperti f, g, h . Misal, fungsi f memetakan himpunan A ke himpunan B dinotasikan $f(x)$ dengan aturan $f : x \rightarrow 3x + 3$. Artinya *fungsi f memetakan x ke $3x + 3$* .

Jika fungsi $f : x \rightarrow ax + b$ dengan x anggota domain f , maka rumus fungsi f adalah

$$f(x) = ax + b$$

Dengan menghitung nilai fungsi, kita dapat mengetahui nilai fungsi yang dapat menghasilkan himpunan kawan (kodomain) dari himpunan asal (domain). Supaya lebih jelas, perhatikan **contoh** dibawah ini!

➤ Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x + 3$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:

- a) $f(3)$
- b) bayangan (-2) oleh f
- c) nilai f untuk $x = -4$
- d) nilai x untuk $f(x) = 6$
- e) nilai a jika $f(a) = 12$

➤ **Jawab**

Rumus fungsi: $f(x) = 3x + 3$

- a) $f(3) = 3(3) + 3 = 12$
- b) bayangan (-2) oleh f sama dengan $f(-2)$, jadi $f(-2) = 3(-2) + 3 = -3$
- c) nilai f untuk $x = -4$ adalah $f(-4) = 3(-4) + 3 = -9$
- d) nilai x untuk $f(x) = 6$ adalah
$$\begin{aligned}3x + 3 &= 6 \\3x &= 6 - 3 \\3x &= 3 \\x &= 1\end{aligned}$$
- e) nilai a jika $f(a) = 12$
$$\begin{aligned}3a + 3 &= 12 \\3a &= 12 - 3 \\3a &= 9 \\a &= 3\end{aligned}$$

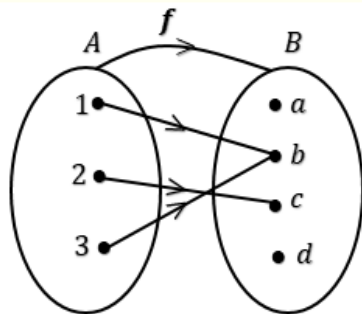
LAMPIRAN 3

EVALUASI

Nama lengkap :

Kelas :

1. Diketahui himpunan $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$ dan himpunan $B = \{x \mid x < 10, x \in \text{bilangan cacah}\}$. Dengan relasi setengah dari tentukan Kodomainnya!
2. Gambar dibawah menunjukkan pemetaan $f : A \rightarrow B$. Domain dan range f masing-masing adalah ? serta tentukan apakah gambar dibawah termasuk fungsi dan berikan alasannya!



3. Perhatikan relasi berikut:

- $\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$
- $\{(2, b), (3, c), (4, d), (2, e)\}$
- $\{(3, 6), (4, 6), (5, 10), (3, 12)\}$
- $\{(1, 5), (3, 7), (5, 9), (3, 11)\}$

Relasi di atas yang termasuk Fungsi adalah? Berikan alasan!

LAMPIRAN 4

PENGAYAAN

Nama lengkap :

Kelas :

1. Diketahui Himpunan $K = \{x \mid 5 \leq x \leq 19, x \in \text{bilangan prima}\}$ dan Himpunan $L = \{x \mid 2 \leq x \leq 20, x \in \text{bilangan cacah}\}$, dengan aturan relasi “Faktor dari” maka:
 - a) Nyatakan dalam Diagram Cartesius, Himpunan pasangan berurutan, dan diagram panah
 - b) Tuliskan Range dari relasi tersebut!
 - c) Tentukan apakah relasi tersebut adalah Fungsi! Dan berikan alasannya!

LAMPIRAN 5

REMIDIAL

1. Apakah yang anda ketahui tentang perbedaan relasi dan fungsi?
2. apakah yang anda ketahui tentang Domain, Kodomain, dan Range?
3. Diketahui himpunan $A = \{ \text{Jakarta, Tokyo, New Delhi, Lima} \}$ dan Himpunan $B = \{ \text{Jepang, India, Peru, Indonesia} \}$ Nyatakan Himpunan tersebut dalam Diagram Panah, Diagram Cartesius, dan Himpunan pasangan berurutan dengan aturan relasi “ibu kota dari”!

e. Himpunan pasangan berurutan

f. Diagram Kartesius



d. Domain

e. Kodomain

f. Range

2. Identifikasi himpunan pasangan berurutan di bawah ini merupakan Relasi atau Fungsi dan berikan alasannya:

a. $\{(2,4), (3,5), (4,5), (5,6)\}$

Jawab: Ini merupakan:

Alasan:

b. $\{(1, 6), (1,7), (2,8), (3,9)\}$

Jawab: Ini merupakan:

Alasan:

c. $\{(3,7), (3,8), (4, 9), (5,10)\}$

Jawab: Ini merupakan:

Alasan:

d. $\{(2,3), (3,4), (4,4), (5,5)\}$

Jawab: Ini merupakan:

Alasan:

3. Diketahui himpunan $A = \{x \mid 1 < x < 6, x \in \text{Bilangan cacah } 2\}$ $B = \{x \mid 2 < x < 12, x \in \text{Bilangan Genap}\}$ Jika relasi dari himpunan A ke B "Faktor dari". Maka tentukanlah relasi tersebut dengan:

a. Diagram Panah

A

B



b. Himpunan pasangan berurutan

c. Domain, Kodomain, Range



Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan dari pembelajaran hari ini dan menurut kamu Relasi itu apa ?

REFLEKSI DIRI

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jujur

Bagaimana kalian sekarang?

- Bagian mana yang menurutmu paling sulit dari pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami pelajaran ini?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 sampai 5, berapa bintang akan kamu berikan pada usaha yang telah kamu lakukan?

RUBRIK PENILAIAN PERFORMA LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

LKS 1

NO	INDIKATOR	BAGIAN LKS	SKOR			
1.	Siswa mampu menyatakan relasi dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram kartesius. Serta menentukan Domain, Kodomain dan Range	Penyelesaian permasalahan bagian 1 dan 3	Terisi, namun tidak benar, atau Benar sekitar $\leq 25\%$	Terisi benar sekitar $> 25\% - \leq 65\%$	Terisi benar sekitar $> 65\% - \leq 85\%$	Terisi benar sekitar $> 85\%$
2	Siswa mampu mengidentifikasi relasi yang merupakan fungsi	Penyelesaian permasalahan bagian 2				

