

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

SEKOLAH	: SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS / SEMESTER	: XII / GANJIL
MATERI POKOK	: INTEGRAL
TAHUN PELAJARAN	: 2020/2021
ALOKASI WAKTU	: 2 X 45 menit

A. KOMPETENSI INTI

- Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika.

Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.34. Menentukan luas permukaan dan volume benda putar dengan menggunakan integral tertentu	3.34.1 Menganalisis luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x 3.34.2 Menyusun langkah-langkah untuk mencari luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x

4.34 Menyelesaikan masalah luas permukaan dan volume benda putar dengan menggunakan integral tertentu	4.34.1 Mendesain gambar atau grafik luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x
---	--

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- 3.34.1.1 Melalui kegiatan literasi maupun mencari materi di internet peserta didik dapat menganalisis integral tertentu untuk menghitung luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu X dengan benar
- 3.34.1.2 Melalui kegiatan diskusi peserta didik dapat menyusun langkah-langkah untuk menghitung luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu X secara bekerjasama
- 4.34.1 Melalui kegiatan literasi maupun mencari di internet peserta didik dapat mendesain/membuat gambar atau grafik luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x dengan tepat

D. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER

1. Bekerjasama

E. MATERI PEMBELAJARAN

Materi Pokok : Integral

Fakta : Aplikasi Integral tentu fungsi aljabar digunakan untuk menentukan luas suatu daerah yang dibatasi oleh kurva $y = f(x)$, sumbu x, garis $x=a$, dan garis $x=b$, atau luas suatu daerah yang dibatasi oleh 2 kurva, luas permukaan benda putar, dan volume dari benda putar.

Konsep : Luas daerah dengan menggunakan integral tentu

Prinsip : Rumus Luas daerah di bawah kurva : $L = \int_a^b f(x)dx$

Rumus Luas daerah di bawah sumbu x : $L = - \int_a^b f(x)dx$

Prosedur : Langkah-langkah penyelesaian masalah luas permukaan daerah yang dibatasi sebuah kurva dengan menggunakan integral tentu fungsi aljabar.

Materi Rencana Tindak Lanjut

Materi Remedial :

Luas daerah L dicari dengan menggunakan integral tentu, langkah-langkah sebagai berikut:

1. Gambar daerahnya.
2. Tentukan batas daerahnya.
3. Hitung luas daerah dengan menggunakan integral tentu fungsi aljabar.

Materi Pengayaan:

Peserta didik diarahkan pada latihan soal atau diberikan soal-soal dengan tingkatan yang lebih tinggi lagi (HOTS) dari yang sebelumnya yang berkaitan dengan masalah sehari - hari dan merupakan aplikasi Integral tentu fungsi aljabar.

F. MODEL , PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : PBL

Metode Pembelajaran: Diskusi, tanya jawab

G. MEDIA DAN BAHAN

1. Media Pembelajaran :

Ppt

Video Pembelajaran

2. Alat dan Bahan

Laptop/HP

LKPD

3. Sumber Belajar

a) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. Matematika SMA/MA/MAK Kelas XII - Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.

b) Kasmina dan Toali. 2018. Matematika untuk SMK/MAK kelas XII. Jakarta: Erlangga.

H. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam dan mengkondisikan kelas dan siswa untuk pembelajaran.2. Guru mengecek kehadiran siswa, dan mengkondisikan siswa untuk memulai pelajaran (dengan WA group)	10 menit

	<p>3. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya (introduksi) memahami integral tentu dan memberikan contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4. Guru memberikan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis serta kreatif.</p> <p>5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu memahami konsep translasi/pergeseran.</p> <p>Fase 1: Orientasi terhadap masalah</p> <p>6. Guru memberikan contoh beberapa integral tentu</p> <p>7. Siswa mengidentifikasi integral tentu yang diberikan. (<i>Mengamati</i>).</p>	
Inti	<p>Fase 2. Organisasi belajar</p> <p>8. Peserta didik dikelompokkan dalam kelompok diskusi, masing – masing kelompok terdiri dari 4 orang dengan kemampuan heterogen. (google classroom)</p> <p>9. Guru memberikan LKPD 1 Misalkan siswa diminta menentukan luas daerah di bawah kurva $f(x) = x^2$ dari 0 sampai 2.</p> <p>10. Peserta didik menganalisis integral tentu untuk mencari luas daerah satu kurva</p> <p>11. Peserta didik memahami integral tentu serta menyusun langkah-langkah menentukan luas permukaan satu kurva. (<i>Menanya</i>)</p> <p>Fase 3 : Membimbing memecahkan masalah</p> <p>12. Peserta didik diminta diskusi untuk menganalisis luas permukaan satu kurva dibawah sumbu x</p> <p>13. Peserta didik diminta diskusi untuk menyusun langkah -langkah untuk mencari luas permukaan satu kurva dibawah sumbu x</p> <p>14. mempraktikkan dengan menggambar luas daerah satu kurva</p> <p>15. Peserta didik dibimbing dalam menyelesaikan atau menggambar (mengomunikasikan)</p> <p>Fase 4 : Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian masalah</p> <p>16. Peserta didik di fasilitasi dengan LKPD2.</p> <p>a. Gambarlah dan tentukan luas daerah yang dibatasi oleh kurva $f(x) = x^3$ garis $x = 0$ dan garis $x = 2$</p> <p>b. Gambarlah dan tentukan luas daerah yang dibatasi oleh kurva $f(x) = x^3$ garis $x = -2$ dan garis $x = 2$</p> <p>17. Peserta didik diminta aktif untuk menyelesaikan masalah diatas</p> <p>18. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan penyelesaian masalah yang belum dipahami.</p>	70 menit

	<p>19. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. (<i>Mengasosiasikan</i>)</p> <p>Fase 5 : Analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah</p> <p>20. Guru mengajak peserta didik untuk mengkritisi jawaban kelompok yang presentasi.</p> <p>21. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi</p> <p>Catatan : Selama peserta didik bekerja atau melakukan kegiatan, guru memperhatikan setiap kegiatan peserta didik mulai dari aktifitas untuk meraih kompetensi pengetahuan dan ketrampilan maupun sikap yang muncul akibat dari kegiatan tersebut.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah disampaikan. 2. Guru menyampaikan materi di pertemuan berikutnya yaitu tentang luas daerah antara dua kurva 3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan kesan untuk tetap belajar. 4. Dan ditutup dengan doa membaca Alhadulillah dan salam 	10 menit

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik penilaian : testertulis, observasi

NO	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Kerjasama	Pengamatan	Selama proses pembelajaran
2.	Pengetahuan a. Menganalisis luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x b. Menyusun langkah -langkah untuk mencari luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x	Tes Terlulis	Penyelesaian tugas kelompok (saat proses pembelajaran) dan individu yang dilakukan di tes diakhir Pembelajaran
3.	Keterampilan Terampil membuat gambar luas permukaan satu kurva diatas dan dibawah sumbu x	Pengamatan dan kinerja	Selama proses pembelajaran dan saat penyelesaian tugas kelompok dan tes individu di akhir pembelajaran

J. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk:

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas 20%
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
- c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas 50%

K. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Drs. H. SUPRIHANDONO, M.M.
NBM. 949.476

Yogyakarta, Juli 2020
Pendidik

Tri Utami
NBM. 984 796