

49. Mata Pelajaran Matematika Kelompok Seni, Pariwisata, Sosial, Administrasi Perkantoran, dan Teknologi Kerumahtanggaan untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK)

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Matematika merupakan sarana komunikasi sains tentang pola-pola yang berguna untuk melatih berfikir logis, kritis, kreatif dan inovatif. Oleh karena itu hampir semua negara menempatkan Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang penting bagi pencapaian kemajuan negara bersangkutan. Di samping itu mata pelajaran Matematika membekali peserta didik kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, alat peraga, atau media lainnya. Selain itu, perlu ada pembahasan mengenai bagaimana matematika diterapkan dalam teknologi informasi sebagai perluasan pengetahuan peserta didik.

Penguasaan mata pelajaran Matematika bagi peserta didik SMK/MAK juga berfungsi membentuk kompetensi program keahlian. Dengan mengajarkan Matematika diharapkan peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan diri di bidang keahlian dan pendidikan pada tingkat yang lebih tinggi.

B. Tujuan

Mata pelajaran Matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah
6. Menalar secara logis dan kritis serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide. Di samping itu memberi kemampuan untuk menerapkan Matematika pada setiap program keahlian.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup mata pelajaran Matematika meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

1. Operasi bilangan
2. Persamaan, pertidaksamaan, dan matriks
3. Trigonometri
4. Barisan dan deret
5. Geometri dimensi dua
6. Statistika.

D. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep operasi bilangan riil	1. 1 Menerapkan operasi pada bilangan riil 1. 2 Menerapkan operasi pada bilangan berpangkat 1. 3 Menerapkan operasi pada bilangan irasional 1. 4 Menerapkan konsep logaritma
2. Memecahkan masalah berkaitan sistem persamaan dan pertidaksamaan linier dan kuadrat	2. 1 Menentukan himpunan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier 2. 2 Menentukan himpunan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan kuadrat 2. 3 Menerapkan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat
3. Memecahkan masalah berkaitan dengan konsep matriks	3. 1 Mendeskripsikan macam-macam matriks 3. 2 Menyelesaikan operasi matriks
4. Menyelesaikan masalah program linier	4. 1 Membuat grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier 4. 2 Menentukan model matematika dari soal ceritera (kalimat verbal) 4. 3 Menentukan nilai optimum dari sistem pertidaksamaan linier 4. 4 Menerapkan garis selidik
5. Menerapkan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah	5. 1 Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut. 5. 2 Mengkonversi koordinat kartesius dan koordinat kutub 5. 3 Menerapkan aturan sinus dan kosinus 5. 4 Menentukan luas suatu segitiga

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
6. Menerapkan konsep barisan dan deret dalam pemecahan masalah	6. 1 Mengidentifikasi pola, barisan, dan deret bilangan 6. 2 Menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika 6. 3 Menerapkan konsep barisan dan deret geometri
7. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi dua	7. 1 Mengidentifikasi sudut 7. 2 Menentukan keliling bangun datar dan luas daerah bangun datar 7. 3 Menerapkan transformasi bangun datar
8. Menerapkan aturan konsep statistik dalam pemecahan masalah	8. 1 Mengidentifikasi pengertian statistik, statistika, populasi, dan sampel 8. 2 Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram 8. 3 Menentukan ukuran pemusatan data 8. 4 Menentukan ukuran penyebaran data

E. Arah Pengembangan

Standar kompetensi dan kompetensi dasar menjadi arah dan landasan untuk mengembangkan materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Dalam merancang kegiatan pembelajaran dan penilaian perlu memperhatikan Standar Proses dan Standar Penilaian.