

41. Mata Pelajaran Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama

(SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs)

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan 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.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta 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.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika dalam dokumen ini disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut di atas. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain.

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.

B. Tujuan

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

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap 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.

C. Ruang Lingkup

Mata pelajaran Matematika pada satuan pendidikan SMP/MTs meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

1. Bilangan
2. Aljabar
3. Geometri dan Pengukuran
4. Statistika dan Peluang.

D. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Kelas VII, Semester 1

Standar Kompetensi	Komptensi Dasar
Bilangan 1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah	1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan 1.2 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah
Aljabar 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel	2.1 Mengenali bentuk aljabar dan unsur-unsurnya 2.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar 2.3 Menyelesaikan persamaan linear satu variabel 2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah	3.1 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 3.2 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 3.3 Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana 3.4 Menggunakan perbandingan untuk pemecahan masalah

Kelas VII, Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
<p>Aljabar</p> <p>4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah</p>	<p>4.1 Memahami pengertian dan notasi himpunan, serta penyajiannya</p> <p>4.2 Memahami konsep himpunan bagian</p> <p>4.3 Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (<i>difference</i>), dan komplemen pada himpunan</p> <p>4.4 Menyajikan himpunan dengan diagram Venn</p> <p>4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah</p>
<p>Geometri</p> <p>5. Memahami hubungan garis dengan garis, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya</p>	<p>5.1 Menentukan hubungan antara dua garis, serta besar dan jenis sudut</p> <p>5.2 Memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain</p> <p>5.3 Melukis sudut</p> <p>5.4 Membagi sudut</p>
<p>6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya</p>	<p>6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya</p> <p>6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang</p> <p>6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah</p> <p>6.4 Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu</p>

Kelas VIII, Semester 1

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Aljabar 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus	1.1 Melakukan operasi aljabar 1.2 Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya 1.3 Memahami relasi dan fungsi 1.4 Menentukan nilai fungsi 1.5 Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus
2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	2.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2.2 Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya
Geometri dan Pengukuran 3. Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah	3.1 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku 3.2 Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras

Kelas VIII, Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Geometri dan Pengukuran 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya	4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran 4.5 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga
5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya	5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Kelas IX, Semester 1

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Geometri dan Pengukuran 1. Memahami kesebangunan bangun datar dan penggunaannya dalam pemecahan masalah	1.1 Mengidentifikasi bangun-bangun datar yang sebangun dan kongruen 1.2 Mengidentifikasi sifat-sifat dua segitiga sebangun dan kongruen 1.3 Menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah
2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut dan bola, serta menentukan ukurannya	2.1 Mengidentifikasi unsur-unsur tabung, kerucut dan bola 2.2 Menghitung luas selimut dan volume tabung, kerucut dan bola 2.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan tabung, kerucut dan bola
Statistika dan Peluang 3. Melakukan pengolahan dan penyajian data	3.1 Menentukan rata-rata, median, dan modus data tunggal serta penafsirannya 3.2 Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, dan lingkaran
4. Memahami peluang kejadian sederhana	4.1 Menentukan ruang sampel suatu percobaan 4.2 Menentukan peluang suatu kejadian sederhana

Kelas IX, Semester 2

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan 5. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar serta penggunaannya dalam pemecahan masalah sederhana	5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar 5.2 Melakukan operasi aljabar yang melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar 5.3 Memecahkan masalah sederhana yang berkaitan dengan bilangan berpangkat dan bentuk akar
6. Memahami barisan dan deret bilangan serta penggunaannya dalam pemecahan masalah	6.1 Menentukan pola barisan bilangan sederhana 6.2 Menentukan suku ke- n barisan aritmatika dan barisan geometri 6.3 Menentukan jumlah n suku pertama deret aritmatika dan deret geometri 6.4 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret

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.