

08. Mata Pelajaran Matematika

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 program Paket A 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 mengomunikasikan 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, satuan pendidikan 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 program Paket A meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

1. Bilangan
2. Geometri dan Pengukuran
3. Pengolahan Data

D. Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran

1. Memahami konsep bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung dan sifat-sifatnya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
2. Memahami bangun datar dan bangun ruang sederhana, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
3. Memahami konsep ukuran dan pengukuran berat, panjang, luas, volume, sudut, waktu, kecepatan, debit, serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
4. Memahami konsep koordinat untuk menentukan letak benda dan menggunakannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
5. Memahami konsep pengumpulan data, penyajian data dengan tabel, gambar dan grafik (diagram), mengurutkan data, rentangan data, rerata hitung, modus, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
6. Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan
7. Memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif

E. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Tingkatan	: I
Derajat	: Awal
Setara	: Kelas I s.d III SD/MI
Bobot SKK	: 15

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
Bilangan 1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20	1.1 Membilang banyak benda 1.2 Mengurutkan banyak benda 1.3 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 20 1.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan sampai 20
2. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah	2.1 Membilang banyak benda 2.2 Mengurutkan banyak benda 2.3 Menentukan nilai tempat puluhan dan satuan 2.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka 2.5 Menggunakan sifat operasi pertukaran dan pengelompokan 2.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka
3. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500	3.1 Membandingkan bilangan sampai 500 3.2 Mengurutkan bilangan sampai 500 3.3 Menentukan nilai tempat ratusan, puluhan, dan satuan 3.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai 500

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Melakukan perkalian dan pembagian bilangan sampai dua angka	4.1 Melakukan perkalian bilangan yang hasilnya bilangan dua angka 4.2 Melakukan pembagian bilangan dua angka 4.3 Melakukan operasi hitung campuran
5 Melakukan operasi hitung bilangan sampai tiga angka	5.1 Menentukan letak bilangan pada garis bilangan 5.2 Melakukan penjumlahan dan pengurangan tiga angka 5.3 Melakukan perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dan pembagian bilangan tiga angka 5.4 Melakukan operasi hitung campuran 5.5 Memecahkan masalah perhitungan termasuk yang berkaitan dengan uang
6 Memahami pecahan sederhana dan penggunaannya dalam pemecahan masalah	6.1 Mengenal pecahan sederhana 6.2 Membandingkan pecahan sederhana 6.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana
Geometri dan Pengukuran	
7. Menggunakan pengukuran waktu dan panjang	7.1 Menentukan waktu (pagi, siang, malam), hari, dan jam (secara bulat) 7.2 Menentukan lama suatu kejadian berlangsung 7.3 Mengenal panjang suatu benda melalui kalimat sehari-hari (pendek, panjang) dan membandingkannya 7.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu dan panjang
8. Mengenal beberapa bangun ruang	8.1 Mengelompokkan berbagai bangun ruang sederhana (balok, prisma, tabung, bola, dan kerucut) 8.2 Menentukan urutan benda-benda ruang yang sejenis menurut besarnya

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
9. Menggunakan pengukuran berat	9.1 Membandingkan berat benda (ringan, berat) 9.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda
10. Mengenal bangun datar sederhana	10.1 Mengenal segitiga, segi empat, dan lingkaran 10.2 Mengelompokkan bangun datar menurut bentuknya
11. Menggunakan pengukuran waktu, panjang dan berat dalam pemecahan masalah	11.1 Menggunakan alat ukur waktu dengan satuan jam 11.2 Menggunakan alat ukur panjang tidak baku dan baku (cm, m) yang sering digunakan 11.3 Menggunakan alat ukur berat 11.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan berat benda
12. Mengenal unsur-unsur bangun datar sederhana	13.1 Mengelompokkan bangun datar 13.2 Mengenal sisi-sisi bangun datar 13.3 Mengenal sudut-sudut bangun datar
13. Menggunakan pengukuran waktu, panjang dan berat dalam pemecahan masalah	13.1 Memilih alat ukur sesuai dengan fungsinya (meteran, timbangan, atau jam) 13.2 Menggunakan alat ukur dalam pemecahan masalah 13.3 Mengenal hubungan antar satuan waktu, antar satuan panjang, dan antar satuan berat
14. Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana	14.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya 14.2 Mengidentifikasi berbagai jenis dan besar sudut

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
15. Menghitung keliling, luas persegi dan persegi panjang, serta penggunaannya dalam pemecahan masalah	15.1 Menghitung keliling persegi dan persegi panjang 15.2 Menghitung luas persegi dan persegi panjang 15.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling, luas persegi dan persegi panjang

Tingkatan : II
Derajat : Dasar
Setara : Kelas IV s.d VI SD/MI
Bobot SKK : 15

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
<p>Bilangan</p> <p>1. Memahami dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah</p>	<p>1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat operasi hitung</p> <p>1.2 Mengurutkan bilangan</p> <p>1.3 Melakukan operasi perkalian dan pembagian</p> <p>1.4 Melakukan operasi hitung campuran</p> <p>1.5 Melakukan penaksiran dan pembulatan</p> <p>1.6 Memecahkan masalah yang melibatkan uang</p>
<p>2. Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah</p>	<p>2.1 Mendeskripsikan konsep faktor dan kelipatan</p> <p>2.2 Menentukan kelipatan dan faktor bilangan</p> <p>2.3 Menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB)</p> <p>2.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB</p>
<p>3. Menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat</p>	<p>3.1 Mengurutkan bilangan bulat</p> <p>3.2 Menjumlahkan bilangan bulat</p> <p>3.3 Mengurangkan bilangan bulat</p> <p>3.4 Melakukan operasi hitung campuran</p>

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	4.1 Menjelaskan arti pecahan dan urutannya 4.2 Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan 4.3 Menjumlahkan pecahan 4.4 Mengurangkan pecahan 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan
5. Menggunakan lambang bilangan Romawi	5.1 Mengenal lambang bilangan Romawi 5.2 Menyatakan bilangan cacah sebagai bilangan Romawi dan sebaliknya
6. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah	6.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan, dan penaksiran 6.2 Menggunakan faktor prima untuk menentukan KPK dan FPB 6.3 Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat 6.4 Menghitung perpangkatan dan akar sederhana 6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung, KPK dan FPB
7. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	7.1 Mengubah pecahan ke bentuk persen dan desimal serta sebaliknya 7.2 Menjumlahkan dan mengurangkan berbagai bentuk pecahan 7.3 Mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan 7.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala
8. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah	8.1 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung termasuk operasi campuran, FPB dan KPK 8.2 Menentukan akar pangkat tiga suatu bilangan kubik

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
	8.3 Menyelesaikan masalah yang melibatkan operasi hitung termasuk penggunaan akar dan pangkat
9. Melakukan operasi hitung pecahan dalam pemecahan masalah	9.1 Menyederhanakan dan mengurutkan pecahan 9.2 Mengubah bentuk pecahan ke bentuk desimal 9.3 Menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan atau kuantitas tertentu 9.4 Melakukan operasi hitung yang melibatkan berbagai bentuk pecahan 9.5 Memecahkan masalah perbandingan dan skala
Geometri dan Pengukuran 10. Menggunakan pengukuran sudut, panjang, dan berat dalam pemecahan masalah	10.1 Menentukan besar sudut dengan satuan tidak baku dan satuan derajat 10.2 Menentukan hubungan antar satuan waktu, antar satuan panjang, dan antar satuan berat 10.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan satuan waktu, panjang dan berat 10.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan satuan kuantitas
11. Menggunakan konsep keliling dan luas bangun datar sederhana dalam pemecahan masalah	11.1 Menentukan keliling dan luas jajargenjang dan segitiga 11.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang dan segitiga
12. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar	12.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana 12.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus 12.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris 12.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
13. Menggunakan pengukuran waktu, sudut, jarak, dan kecepatan dalam pemecahan masalah	13.1 Menuliskan tanda waktu dengan menggunakan notasi 24 jam 13.2 Melakukan operasi hitung satuan waktu 13.3 Melakukan pengukuran sudut 13.4 Mengenal satuan jarak dan kecepatan 13.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan waktu, jarak, dan kecepatan
14. Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	14.1 Menghitung luas trapesium dan layang-layang 14.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar
15. Menghitung volume kubus dan balok dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	15.1 Menghitung volume kubus dan balok 15.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok
16. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun	16.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar 16.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang 16.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana 16.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri 16.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana
17. Menggunakan pengukuran volume per waktu dalam pemecahan masalah	17.1 Mengenal satuan debit 17.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan satuan debit

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
18 Menghitung luas segi banyak sederhana, luas lingkaran, dan volume prisma segitiga	18.1 Menghitung luas segi banyak yang merupakan gabungan dari dua bangun datar sederhana 18.2 Menghitung luas lingkaran 18.3 Menghitung volume prisma segitiga dan tabung lingkaran
19. Menggunakan sistem koordinat dalam pemecahan masalah	19.1 Membuat denah letak benda 19.2 Mengenal koordinat posisi sebuah benda 19.3 Menentukan posisi titik dalam sistem koordinat Kartesius
Pengolahan Data 20. Mengumpulkan dan mengolah data	20.1 Mengumpulkan dan membaca data 20.2 Mengolah dan menyajikan data dalam bentuk tabel 20.3 Menafsirkan sajian data
21. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan data	21.1 Menyajikan data ke bentuk tabel dan diagram gambar, batang dan lingkaran 21.2 Menentukan rata-rata hitung dan modus sekumpulan data 21.3 Mengurutkan data termasuk menentukan nilai tertinggi dan terendah 21.4 Menafsirkan hasil pengolahan data

F. Arah Pengembangan

Standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran ini menjadi arah dan landasan untuk mengembangkan materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Seluruh materi SK dan KD pada masing-masing tingkatan/derajat kompetensi dibagi ke dalam satuan kredit kompetensi (SKK) secara seimbang sebanyak yang ditentukan untuk tingkatan/derajat kompetensi yang dimaksud. Dalam merancang kegiatan pembelajaran dan penilaian perlu memperhatikan Standar Proses dan Standar Penilaian.