

# PENETAPAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : IX (Sembilan)  
Semester : Ganjil dan Genap

## Keterampilan Inti :

- K11 dan K12:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 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.
- K13:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa inginn tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K14:** 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.

| No. | Kompetensi Dasar                                                                                                  | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Aspek/Ranah            |                   |                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pengetahuan (Kognitif) | Sikap (Affective) | Ketrampilan (Psikomotorik) |
| 1   | 3.1 Menjelaskan dan melakukan operasi bilangan berpangkat bilangan rasional dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi konsep bilangan berpangkat</li> <li>• Mengidentifikasi notasi bilangan berpangkat</li> <li>• Memahami bilangan bentuk akar</li> <li>• Memahami cara menentukan nilai perpangkatan</li> <li>• Memahami pengertian notasi ilmiah (bentuk baku)</li> <li>• Mengidentifikasi Pangkat bilangan pecahan</li> <li>• Mengidentifikasi perkalian pada perpangkatan dengan basis yang sama</li> <li>• Mengidentifikasi perkalian perpangkatan pada bilangan berpangkat</li> <li>• Mengidentifikasi perpangkatan pada perkalian bilangan</li> <li>• Mengidentifikasi pembagian dua bilangan berpangkat dengan basis yang sama</li> <li>• Menyederhanakan operasi pada perpangkatan</li> </ul> | 70                     | 70                | 70                         |
| 2   | 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil pembelajaran bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar, serta sifat-sifatnya</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 70                     | 70                | 70                         |
| 3   | 3.2 Menjelaskan persamaan kuadrat dan karakteristiknya berdasarkan akar-akarnya serta cara penyelesaiannya        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan kuadrat</li> <li>• Menganalisis faktor-faktor bentuk aljabar dalam persamaan kuadrat, penyelesaian (akar-akar) dari persamaan kuadrat, cara menentukan akar-akar persamaan kuadrat</li> <li>• Mengidentifikasi karakteristik persamaan kuadrat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 70                     | 70                | 70                         |

| No. | Kompetensi Dasar                                                                                   | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Aspek/Ramah            |                   |                            |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pengetahuan (Kognitif) | Sikap (Affective) | Ketrampilan (Psikomotorik) |
|     |                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>berdasarkan akar-akarnya. Misal: dua akar berbeda, satu akar tunggal, tidak memiliki akar real</li> <li>Mengidentifikasi hasil jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                   |                            |
| 4   | 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil pembelajaran persamaan kuadrat</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 70                     | 70                | 70                         |
| 5   | 3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi pengertian fungsi kuadrat</li> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi kuadrat berdasarkan koefisiennya.</li> <li>Menentukan sumbu simetri dan nilai optimum fungsi kuadrat</li> <li>Memahami cara menggambar grafik fungsi kuadrat</li> <li>Menentukan fungsi kuadrat dari berbagai informasi yang tersedia</li> <li>Mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian permasalahan nyata dengan menggunakan fungsi kuadrat</li> <li>Memahami cara menentukan nilai minimum atau maksimum dari suatu fungsi kuadrat</li> <li>Menganalisis bentuk grafik fungsi dikaitkan dengan konstanta suku-sukunya (membuka ke atas, ke bawah, ke kanan, atau ke kiri)</li> </ul> | 70                     | 70                | 70                         |
| 6   | 4.3 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai minimum atau maksimum dari suatu fungsi kuadrat</li> <li>Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 70                     | 70                | 70                         |
| 7   | 3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis bentuk grafik fungsi dikaitkan dengan diskriminannya (memotong sumbu koordinat Kartesius di dua titik berbeda, menyentuh sumbu koordinat Kartesius, tidak memotong sumbu koordinat Kartesius)</li> <li>Mencermati cara menentukan nilai minimum atau maksimum dari suatu fungsi kuadrat</li> <li>Menganalisis bentuk grafik fungsi dikaitkan dengan konstanta suku-sukunya (membuka ke atas, ke bawah, ke kanan, atau ke kiri)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | 70                     | 70                | 70                         |
| 8   | 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang fungsi kuadrat</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi kuadrat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                   |                            |

| No. | Kompetensi Dasar                                                                                                              | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aspek/Ranah           |                   |                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pengalaman (Kognitif) | Sikap (Affective) | Ketrampilan (Psikomotorik) |
| 9   | 3.5 Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan transformasi Translasi</li> <li>Menjelaskan transformasi Refleksi</li> <li>Menjelaskan transformasi Rotasi (Perputaran)</li> <li>Menjelaskan transformasi Dilatasi</li> <li>Mengidentifikasi masalah di sekitar yang melibatkan transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 70                    | 70                | 70                         |
| 10  | 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk menentukan hubungan antara suatu titik dengan titik hasil transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 70                    | 70                | 70                         |
| 11  | 3.6 Menjelaskan dan menentukan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan Kesebangunan dua bangun datar</li> <li>Mentukan kesebangunan dan kekongruenan segitiga-segitiga sebangun</li> <li>Mentukan kesebangunan dan kekongruenan segitiga-segitiga kongruen</li> <li>Mengidentifikasi benda di sekitar yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan bangun datar</li> <li>Mencermati ukuran sisi dan sudut pada bangun datar yang sebangun atau kongruen</li> <li>Mengidentifikasi perbandingan sisi dan sudut antara bangun datar sebangun atau kongruen</li> <li>Menganalisis hubungan antara luas bangun dengan panjang sisi antara bangun yang sebangun atau kongruen</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang kesebangunan dan kekongruenan</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan</li> </ul> | 70                    | 70                | 70                         |
| 12  | 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan antar bangun datar                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung</li> <li>Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung kerucut</li> <li>Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung bola</li> <li>Mengidentifikasi model atau benda di sekitar yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung</li> <li>Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 70                    | 70                | 70                         |
| 13  | 3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung</li> <li>Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung kerucut</li> <li>Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung bola</li> <li>Mengidentifikasi model atau benda di sekitar yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung</li> <li>Mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 70                    | 70                | 70                         |

| No. | Kompetensi Dasar                                                                                                                                                                                 | Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Aspek/Ranah            |                   |                            |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pengetahuan (Kognitif) | Sikap (Affective) | Ketrampilan (Psikomotorik) |
|     |                                                                                                                                                                                                  | (tabung, kerucut, dan bola) melalui gambar, video atau benda nyata<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi bentuk dan ukuran sisi jaring-jaring tabung, kerucut, dan bola</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                   |                            |
| 14  | 4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan dan rumus volumen bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)</li> <li>Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)</li> </ul> | 70                     | 70                | 70                         |

#### Penetapan Teknik Penilaian

Dalam memilih teknik penilaian mempertimbangkan cirri indikator, contoh:

- Apabila tuntutan indikator melakukan sesuatu, maka teknik penilaiannya adalah unjuk kerja (*performance*).
- Apabila tuntutan indicator berkaitan dengan pemahaman konsep, maka teknik penilaiannya adalah tertulis.
- Apabila tuntutan indikator memuat unsur penyelidikan, maka teknik penilaiannya adalah proyek