

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**RPP Belajar on Line – 6 ( Penilaian Harian )**  
( PEMBELAJARAN KOMBINASI DARING LURING – MASA PANDEMI COVID.19 )

<b>Identitas</b>	<p>Nama Sekolah : SMPN 3 Kragilan    Materi : Bab 1 Perpangkatan dan Bentuk Akar  Mata Pelajaran : Matematika        Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran  Kelas /Semester: IX / Ganjil        Pertemuan ke : 6  Kompetensi Dasar : 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>Melalui proses pembelajaran jarak jauh dengan pemanfaatan fasilitas kombinasi WA, dan Google Class Room secara On line peserta didik mampu :</p> <p>4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar</p> <p><b>1.Pendahuluan :</b>  a.Absensi dan Apersepsi  - Setelah menyapa dan mengajak berdo'a melalui VN di WA grup Mata Pelajaran Matematika kelas IX guru meminta siswa untuk melakukan absensi secara online,  - Peserta didik melakukan absensi online dari Hp/Android masing-masing peserta didik ( pilih salah satu WA/Google Class Room )  b.Motivasi  - Peserta didik memahami penggunaan google Class Room dan penguasaan materi yang baik untuk menyelesaikan Penilaian Harian 1  c.Prasyarat Pengetahuan  - Penguasaan Materi Perpangkatan dan Bentuk Akar oleh peserta didik</p> <p><b>2.Kegiatan Inti</b>  <b>PENILAIAN HARIAN 1</b>  - Guru memposting VN kepada semua peserta didik melalui Chat di WA grup, untuk mengakses Google Class Room sebelum Penilaian Harian dimulai.  - Guru memposting soal Penilaian Harian ( LKPD 1 ) di Google Class Room  - Peserta didik mengerjakan soal secara online dengan batas waktu yang telah ditentukan sebelumnya oleh guru  - Guru melakukan pengoreksian dan penilaian hasil kerja peserta didik secara langsung di Menu Penilaian Google Class Room, sesaat setelah selesainya tugas yang telah dikerjakan oleh peserta didik dan / atau jika waktu pengerjaan telah selesai  - Peserta didik langsung mendapatkan refleksi dan Penilaian atas usahanya mengerjakan soal Penilaian Harian yang tengah berlangsung</p> <p><b>3.Penutup</b>  a.Resume : Guru memberikan ulasan singkat tentang hasil Penilaian Harian 1 dan pembahasan singkat tentang Materi soal yang dianggap sulit bagi peserta didik di WA grup  b Refleksi  Guru memberitahukan Remidi untuk peserta didik yang nilainya &lt; 75 ( KBM ) , dan Pengayaan bagi peserta didik yang nilainya 75 atau lebih dengan cara memposting pesan di WA grup.  c.Penugasan  - Peserta didik melakukan pengerjaan soal Remidi LKS halaman 9 -10 secara offline  - Pengayaan bagi peserta didik di lampiran LKPD 2 secara offline dan diserahkan melalui Google Class Room atau email <a href="mailto:tundo.sapto@gmail.com">tundo.sapto@gmail.com</a> paling lambat tanggal 9 September 2020</p>
Proses Pembelajaran	<p>- Guru memposting VN kepada semua peserta didik melalui Chat di WA grup, untuk mengakses Google Class Room sebelum Penilaian Harian dimulai.  - Guru memposting soal Penilaian Harian ( LKPD 1 ) di Google Class Room  - Peserta didik mengerjakan soal secara online dengan batas waktu yang telah ditentukan sebelumnya oleh guru  - Guru melakukan pengoreksian dan penilaian hasil kerja peserta didik secara langsung di Menu Penilaian Google Class Room, sesaat setelah selesainya tugas yang telah dikerjakan oleh peserta didik dan / atau jika waktu pengerjaan telah selesai  - Peserta didik langsung mendapatkan refleksi dan Penilaian atas usahanya mengerjakan soal Penilaian Harian yang tengah berlangsung</p>
Penilaian Pembelajaran	<p>a.Penilaian sikap ( tidak dilakukan )  b.Pengetahuan ( Tidak dilakukan )  c.Ketrampilan ( lampiran soal PH 1 - LKPD 1 yang diunggah ke GCR )</p>
Sumber Belajar	<p>1. LKPD 1 (lampiran 1 soal PH ) dan (lampiran 2 Kunci Jawaban dan skor nilai )  2. LKS Intensif Matematika Kelas 9 halaman 9-10  3. Lampiran Kisi-kisi soal</p>

Mengetahui Kepala Sekolah	Serang, 07 September 2020 Guru Mata Pelajaran
H.Achmad Sulaeman,S.Pd NIP 19640201 198703 1 010	Tundo Sapto Harjanto,S.Pd NIP 19710416 201407 1 001

## Lampiran 1



# DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMPN 3 KRAGILAN LEMBAR KEGIATAN PENILAIAN HARIAN 1

## LKPD-1

Mata Pelajaran : Matematika - Kelas/semester: IX/Ganjil  
Tahun Pelajaran 2020/2021

### Petunjuk Pengerjaan Soal

1. Berdo'a sebelum mengerjakan soal
2. Tulis huruf / pilih A,B,C atau D untuk jawaban yang benar
3. Penyerahkan tugas sertakan nama, kelas, hari serta tanggal pengerjaan soal di media WA kalian masing-masing, beri judul " Penilaian Harian 1 - Perpangkatan dan Bentuk Akar" kirim Wa Pri ke nomor 081808225047 atau email [tundo.sapto@gmail.com](mailto:tundo.sapto@gmail.com) atau Google Class Room

Soal Pilihan Ganda	
1. Nilai dari $(-1)^n$ untuk $n$ bilangan ganjil adalah ...	<p>A. Tidak dapat ditentukan B. 1 C. 0 D. -1</p>
2. $2^5 x 3^{-2} = \dots$	<p>A. <math>32 x 9</math> B. <math>\frac{32}{9}</math> C. <math>\frac{9}{32}</math> D. <math>\frac{1}{32 x 9}</math></p>
3. Untuk $x = 2$ dan $y = -2$ , nilai dari $\frac{3x^{-1}+2y^{-1}}{2x^{-1}-3y^{-1}}$ adalah ...	<p>A. 5 B. 2 C. 1 D. <math>\frac{1}{5}</math></p>
4. Bilangan – bilangan berikut yang bernilai negatif adalah ...	<p>A. <math>-8^8</math> B. <math>6^{-6}</math> C. <math>(-2)^{-2}</math> D. <math>-(-5)^5</math></p>
5. Nilai dari $3 x 3^3 + 3^3 - 3$ adalah ...	<p>A. 2184 B. 243 C. 105 D. 81</p>
6. Bentuk $a^2 x a^3 x a^4 x a^5$ ekuivalen dengan	<p>A. <math>a^{2+3+4+5}</math> B. <math>a^{2x3x4x5}</math> C. <math>((a^2)^3)^4)^5</math> D. <math>a^2+a^3+a^4+a^5</math></p>
7. Nilai dari $((3^3)^3)^3 = \dots$	<p>A. <math>3^9</math> B. <math>3^{12}</math> C. <math>3^{27}</math> D. <math>27^3</math></p>

<p>8. Nilai <math>\frac{a^p x a^q}{a^r}</math> ekuivalen dengan ...</p> <p>A. <math>a^{pxqxr}</math></p> <p>B. <math>a^{pxq-r}</math></p> <p>C. <math>a^{p+q-r}</math></p> <p>D. <math>a^{px\frac{q}{r}}</math></p>
<p>9. Bentuk sederhana dari <math>(3x^0y^5z^2)^4</math> adalah ...</p> <p>A. <math>81y^{20}z^8</math></p> <p>B. <math>81y^9z^8</math></p> <p>C. <math>27y^9z^8</math></p> <p>D. <math>27x^{20}y^8</math></p>
<p>10. Bentuk <math>a^n</math> akan selalu bernilai negatif untuk ...</p> <p>A. a negatif dan n genap</p> <p>B. a negatif dan n ganjil</p> <p>C. a positif dan n ganjil</p> <p>D. a negatif dan n negatif</p>
<p>11. Nilai x yang memenuhi persamaan <math>2^{2x} = 16</math> adalah ..</p> <p>A. 4</p> <p>B. 2</p> <p>C. 0</p> <p>D. -2</p>
<p>12. Bentuk sederhana dari <math>(1 + 3\sqrt{2}) - (4 - \sqrt{50})</math> adalah ...</p> <p>A. <math>-2\sqrt{2} - 3</math></p> <p>B. <math>-2\sqrt{2} + 5</math></p> <p>C. <math>8\sqrt{2} - 3</math></p> <p>D. <math>8\sqrt{2} + 3</math></p>
<p>13. Bentuk sederhana dari <math>8\sqrt{50} - \sqrt{18} - 3\sqrt{32}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>-2\sqrt{2}</math></p> <p>B. <math>2\sqrt{2}</math></p> <p>C. <math>25\sqrt{2}</math></p> <p>D. <math>25\sqrt{3}</math></p>
<p>14. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang <math>(2 + \sqrt{2})</math> cm dan lebar <math>(2 - \sqrt{3})</math> cm. Keliling persegi panjang tersebut adalah ... cm</p> <p>A. <math>4 + \sqrt{2} - \sqrt{3}</math></p> <p>B. <math>4 + \sqrt{-1}</math></p> <p>C. <math>10 - \sqrt{6}</math></p> <p>D. <math>8 + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}</math></p>
<p>15. Jika <math>a = 2 - \sqrt{7}</math> dan <math>b = 2 + \sqrt{7}</math> maka nilai <math>5ab</math> adalah ...</p> <p>A. 15</p> <p>B. 3</p> <p>C. -3</p> <p>D. -15</p>
<p>16. Bentuk <math>\frac{3}{2\sqrt{5}}</math> ekuivalen dengan ...</p> <p>A. <math>0,3\sqrt{5}</math></p> <p>B. <math>1,5\sqrt{5}</math></p> <p>C. <math>3\sqrt{5}</math></p> <p>D. <math>3\sqrt{10}</math></p>
<p>17. Bentuk sekawan dari <math>\sqrt{2} - \sqrt{3}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>\sqrt{3} - \sqrt{2}</math></p> <p>B. <math>\sqrt{2} + \sqrt{3}</math></p> <p>C. <math>\frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}</math></p> <p>D. <math>\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}</math></p>
<p>18. Pecahan yang senilai dengan <math>\frac{5}{\sqrt{5} + \sqrt{7}}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>\frac{5}{12}\sqrt{12}</math></p> <p>B. <math>\frac{5}{12}(\sqrt{5} + \sqrt{7})</math></p>

<p>C. <math>-\frac{5}{2}(\sqrt{7} - \sqrt{5})</math>  D. <math>-\frac{5}{2}(\sqrt{5} - \sqrt{7})</math></p>
<p>19. Bentuk <math>\frac{2}{3\sqrt{3}}</math> ekuivalen dengan ...  A. <math>\frac{3}{2}\sqrt{2}</math>  B. <math>\frac{2}{3}\sqrt{3}</math>  C. <math>\frac{1}{9}\sqrt{3}</math>  D. <math>\frac{2}{9}\sqrt{3}</math></p>
<p>20. Diketahui <math>a = 1 + \sqrt{3}</math> dan <math>b = 2 + \sqrt{5}</math>. Nilai <math>\frac{a}{b}</math> adalah ...  A. <math>-\sqrt{5} - 3</math>  B. <math>-\sqrt{5} + 3</math>  C. <math>\sqrt{5} + 3</math>  D. <math>\sqrt{5} - 3</math></p>
<p>21. Diketahui <math>a = 2 + \sqrt{5}</math> dan <math>b = 2 - \sqrt{5}</math>. Nilai dari <math>a^2 - b^2</math> adalah ...  A. <math>-3</math>  B. <math>-1</math>  C. <math>4\sqrt{5}</math>  D. <math>8\sqrt{5}</math></p>
<p>22. Hasil dari <math>\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}</math> adalah ...  A. <math>6</math>  B. <math>4\sqrt{3}</math>  C. <math>5\sqrt{3}</math>  D. <math>6\sqrt{3}</math></p>
<p>23. Bentuk sederhana dari <math>\sqrt{8} + \sqrt{75} - (\sqrt{32} + \sqrt{243})</math> adalah ...  A. <math>2\sqrt{2} + 14\sqrt{3}</math>  B. <math>-2\sqrt{2} - 4\sqrt{3}</math>  C. <math>-2\sqrt{2} + 4\sqrt{3}</math>  D. <math>-2\sqrt{2} + 14\sqrt{3}</math></p>
<p>24. Diketahui <math>a = 9, b = 16,</math> dan <math>c = 36</math>. Nilai dari <math>\sqrt{\left(a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{2}} \cdot c\right)^3} = \dots</math>  A. <math>1</math>  B. <math>3</math>  C. <math>9</math>  D. <math>12</math></p>
<p>25. Nilai dari <math>3\sqrt{5} + \sqrt{20} - 2\sqrt{125}</math> adalah ...  A. <math>\sqrt{5}</math>  B. <math>2\sqrt{15}</math>  C. <math>-3\sqrt{5}</math>  D. <math>-5\sqrt{5}</math></p>

## Lampiran 2

### KUNCI JAWABAN DAN SKOR NILAI

**Jenis Soal** : Pilihan Ganda  
**Bentuk Tagihan** ; Tes Tulis Penilaian Harian 1  
**KD** ; 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar

SOAL	PEMBAHASAN
<p>1. Nilai dari <math>(-1)^n</math> untuk <math>n</math> bilangan ganjil adalah ...</p> <p>A. Tidak dapat ditentukan            B. 1            C. 0            D. -1</p>	<p>untuk <math>n</math> bilangan ganjil maka <math>n = \{1, 3, 5, \dots\}</math>            misal <math>n = 3</math> maka <math>(-1)^n</math> adalah <math>(-1)^3</math>            maka hasilnya adalah  <math>(-1) \times (-1) \times (-1) = -1</math>            karena  <math>(-1) \times (-1) = 1</math>, kemudian kali <math>(-1) = -1</math>  <b>Jawab : D</b></p>
<p>2. Hasil dari <math>2^5 x 3^{-2} = \dots</math></p> <p>A. <math>32 \times 9</math>            B. <math>\frac{32}{9}</math>            C. <math>\frac{9}{32}</math>            D. <math>\frac{1}{32 \times 9}</math></p>	<p><math>2^5 x 3^{-2} = (2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) \times \frac{1}{3^2}</math>  <math>= \frac{32 \times 1}{3 \times 3}</math>  <math>= \frac{32}{9}</math>  <b>= Jawab B</b></p>
<p>3. Untuk <math>x = 2</math> dan <math>y = -2</math>, nilai dari <math>\frac{3x^{-1} + 2y^{-1}}{2x^{-1} - 3y^{-1}}</math> adalah ...</p> <p>A. 5            B. 2            C. 1            D. <math>\frac{1}{5}</math></p>	<p><math>\frac{3x^{-1} + 2y^{-1}}{2x^{-1} - 3y^{-1}} = \frac{3(2)^{-1} + 2(-2)^{-1}}{2(2)^{-1} - 3(-2)^{-1}}</math>  <math>= \frac{3(\frac{1}{2}) + 2(-\frac{1}{2})}{2(\frac{1}{2}) - 3(-\frac{1}{2})} = \frac{1\frac{1}{2} - 1}{1 + 1\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{5}{2}}</math>  <math>= \frac{1}{2} \times \frac{2}{5}</math>  <math>= \frac{2}{10} = \frac{1}{5}</math>  <b>Jawab D</b></p>
<p>4. Bilangan – bilangan berikut yang bernilai negatif adalah ...</p> <p>A. <math>-8^8</math>            B. <math>6^{-6}</math>            C. <math>(-2)^{-2}</math>            D. <math>-(-5)^5</math></p>	<p><math>-8^8 = -((8)(8)(8)(8)(8)(8)(8)(8)) = - (16.777.216)</math> hasilnya negatif  <math>6^{-6} = \frac{1}{6^6} = \frac{1}{6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6} = \frac{1}{46.656}</math> (positif)  <math>(-2)^{-2} = \frac{1}{-2^2} = \frac{1}{4}</math> (positif)  <math>-(-5)^5 = -(-3.125)</math>  <math>= 3.125</math> positif  <b>Jawab A</b></p>
<p>5. Nilai dari <math>3 \times 3^3 + 3^3 - 3</math> adalah ...</p> <p>A. 2184            B. 243            C. 105            D. 81</p>	<p><math>3 \times 3^3 + 3^3 - 3</math>  <math>= 3^{1+3} + 3^3 - 3</math>  <math>= 3^4 + 3^3 - 3</math>  <math>= 81 + 27 - 3</math>  <math>= 105</math>  <b>Jawab C</b></p>
<p>6. Bentuk <math>a^2 \times a^3 \times a^4 \times a^5</math> ekuivalen dengan</p> <p>A. <math>a^{2+3+4+5}</math>            B. <math>a^{2 \times 3 \times 4 \times 5}</math>            C. <math>((a^2)^3)^4)^5</math>            D. <math>a^2 + a^3 + a^4 + a^5</math></p>	<p><math>a^2 \times a^3 \times a^4 \times a^5</math> ekuivalen <math>a^{2+3+4+5}</math>  <b>Jawab A</b></p>
<p>7. Nilai dari <math>((3^3)^3)^3 = \dots</math></p> <p>A. <math>3^9</math>            B. <math>3^{12}</math>            C. <math>3^{27}</math></p>	<p><math>((3^3)^3)^3</math>  <math>= 3^3 \times 3^3 \times 3^3</math>  <math>= 3^{27}</math>  <b>Jawab C</b></p>

<p>D. <math>27^3</math></p> <p>8. Nilai <math>\frac{a^p x a^q}{a^r}</math> ekuivalen dengan ...</p> <p>A. <math>a^{pxqxr}</math></p> <p>B. <math>a^{pxq-r}</math></p> <p>C. <math>a^{p+q-r}</math></p> <p>D. <math>a^{px\frac{q}{r}}</math></p>	<p><math>\frac{a^p x a^q}{a^r}</math> ekuivalen dengan</p> $= \frac{a^{p+q}}{a^r}$ $= a^{(p+q)-r}$ <p>Jawab C</p>
<p>9. Bentuk sederhana dari <math>(3x^0y^5z^2)^4</math> adalah ...</p> <p>A. <math>81y^{20}z^8</math></p> <p>B. <math>81y^9z^8</math></p> <p>C. <math>27y^9z^8</math></p> <p>D. <math>27x^{20}y^8</math></p>	<p><math>(3x^0y^5z^2)^4 = (3 \cdot 1 \cdot y^5z^2)^4</math></p> $= 3^4 \cdot y^{5 \cdot 4} \cdot z^{2 \cdot 4}$ $= 81y^{20}z^8$ <p>Jawab A</p>
<p>10. Bentuk <math>a^n</math> akan selalu bernilai negatif untuk ...</p> <p>A. a negatif dan n genap</p> <p>B. a negatif dan n ganjil</p> <p>C. a positif dan n ganjil</p> <p>D. a negatif dan n negatif</p>	<p><math>a^n</math> akan selalu bernilai negatif untuk</p> <p>a = negative</p> <p>n = ganjil</p> <p>contoh</p> $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2)$ $= 4 \times -2$ $= -8$ <p>Jawab B</p>
<p>11. Nilai x yang memenuhi persamaan <math>2^{2x} = 16</math> adalah ..</p> <p>A. 4</p> <p>B. 2</p> <p>C. 0</p> <p>D. -2</p>	<p><math>2^{2x} = 16</math> ( ubah 16 menjadi bentuk pangkat )</p> $2^{2x} = 2^4$ $2x = 4$ $x = \frac{4}{2}$ $= 2$ <p>Jawab B</p>
<p>12. Bentuk sederhana dari <math>(1 + 3\sqrt{2}) - (4 - \sqrt{50})</math> adalah ...</p> <p>A. <math>-2\sqrt{2} - 3</math></p> <p>B. <math>-2\sqrt{2} + 5</math></p> <p>C. <math>8\sqrt{2} - 3</math></p> <p>D. <math>8\sqrt{2} + 3</math></p>	<p><math>(1 + 3\sqrt{2}) - (4 - \sqrt{50})</math></p> $= 1 + 3\sqrt{2} - 4 + \sqrt{50}$ $= 1 + 3\sqrt{2} - 4 + \sqrt{25 \times 2}$ $= 1 + 3\sqrt{2} - 4 + 5\sqrt{2}$ $= (3 + 5\sqrt{2}) - 4$ $= 8\sqrt{2} - 3$ <p>Jawab C</p>
<p>13. Bentuk sederhana dari <math>8\sqrt{50} - \sqrt{18} - 3\sqrt{32}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>-2\sqrt{2}</math></p> <p>B. <math>2\sqrt{2}</math></p> <p>C. <math>25\sqrt{2}</math></p> <p>D. <math>25\sqrt{3}</math></p>	<p><math>8\sqrt{50} - \sqrt{18} - 3\sqrt{32}</math></p> $= 8\sqrt{25 \times 2} - \sqrt{9 \times 2} - 3\sqrt{16 \times 2}$ $= 8 \cdot 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 3 \cdot 4\sqrt{2}$ $= 40\sqrt{2} - 3\sqrt{2} - 12\sqrt{2}$ $= 25\sqrt{2}$ <p>Jawab C</p>
<p>14. Sebuah persegi panjang mempunyai panjang <math>(2 + \sqrt{2})</math> cm dan lebar <math>(2 - \sqrt{3})</math> cm. Keliling persegi panjang tersebut adalah ... cm</p> <p>A. <math>4 + \sqrt{2} - \sqrt{3}</math></p> <p>B. <math>4 + \sqrt{-1}</math></p> <p>C. <math>10 - \sqrt{6}</math></p> <p>D. <math>8 + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}</math></p>	<p>Persegi panjang :</p> <p>Panjang = <math>(2 + \sqrt{2})</math> cm</p> <p>lebar <math>(2 - \sqrt{3})</math> cm</p> <p>Keliling = <math>2p + 2l</math></p> $= 2(2 + \sqrt{2}) + 2(2 - \sqrt{3})$ $= 4 + 2\sqrt{2} + 4 - 2\sqrt{3}$ $= 8 + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$ <p>Jawab D</p>
<p>15. Jika <math>a = 2 - \sqrt{7}</math> dan <math>b = 2 + \sqrt{7}</math> maka nilai <math>5ab</math> adalah ...</p> <p>A. 15</p> <p>B. 3</p> <p>C. -3</p> <p>D. -15</p>	<p>Jika <math>a = 2 - \sqrt{7}</math> dan <math>b = 2 + \sqrt{7}</math> maka nilai <math>5ab</math></p> $5ab = 5(2 - \sqrt{7})(2 + \sqrt{7})$ $= 5(4 - 7)$ $= 5(-3)$ $= -15$ <p>Jawab D</p>

<p>16. Bentuk <math>\frac{3}{2\sqrt{5}}</math> ekuivalen dengan ...</p> <p>A. <math>0,3\sqrt{5}</math>  B. <math>1,5\sqrt{5}</math>  C. <math>3\sqrt{5}</math>  D. <math>3\sqrt{10}</math></p>	<p><math>\frac{3}{2\sqrt{5}}</math> ekuivalen dengan <math>\frac{3}{2\sqrt{5}} \times \frac{2\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}</math></p> $= \frac{3 \times 2\sqrt{5}}{4.5}$ $= \frac{6\sqrt{5}}{20} = \frac{3}{10}\sqrt{5} \text{ atau } 0,3\sqrt{5}$ <p>Jawab <b>A</b></p>
<p>17. Bentuk sekawan dari <math>\sqrt{2} - \sqrt{3}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>\sqrt{3} - \sqrt{2}</math>  B. <math>\sqrt{2} + \sqrt{3}</math>  C. <math>\frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}</math>  D. <math>\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}</math></p>	<p>Bentuk sekawan <math>\sqrt{2} - \sqrt{3}</math> adalah <math>\sqrt{2} + \sqrt{3}</math> (Sekawan berlawanan tanda)</p> <p>Jawab ; <b>B</b></p>
<p>18. Pecahan yang senilai dengan <math>\frac{5}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>\frac{5}{12}\sqrt{12}</math>  B. <math>\frac{5}{12}(\sqrt{5} + \sqrt{7})</math>  C. <math>-\frac{5}{2}(\sqrt{7} - \sqrt{5})</math>  D. <math>-\frac{5}{2}(\sqrt{5} - \sqrt{7})</math></p>	<p>Pecahan yang senilai dengan <math>\frac{5}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}</math></p> $= \frac{5}{\sqrt{5}+\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{5}-\sqrt{7}}{\sqrt{5}-\sqrt{7}}$ $= \frac{5(\sqrt{5}-\sqrt{7})}{(\sqrt{5}+\sqrt{7})(\sqrt{5}-\sqrt{7})}$ $= \frac{5\sqrt{5}-5\sqrt{7}}{5-7}$ $= \frac{5}{-2}(\sqrt{5} - \sqrt{7}) \text{ atau } -\frac{5}{2}(\sqrt{5} - \sqrt{7})$ <p>Jawab <b>D</b></p>
<p>19. Bentuk <math>\frac{2}{3\sqrt{3}}</math> ekuivalen dengan ...</p> <p>A. <math>\frac{3}{2}\sqrt{2}</math>  B. <math>\frac{2}{3}\sqrt{3}</math>  C. <math>\frac{1}{9}\sqrt{3}</math>  D. <math>\frac{2}{9}\sqrt{3}</math></p>	<p><math>\frac{2}{3\sqrt{3}}</math> ekuivalen dengan</p> $= \frac{2}{3\sqrt{3}} \times \frac{3\sqrt{3}}{3\sqrt{3}}$ $= \frac{2.3\sqrt{3}}{3.3.\sqrt{3}.\sqrt{3}}$ $= \frac{6\sqrt{3}}{27}$ $= \frac{2}{9}\sqrt{3}$ <p>Jawab <b>D</b></p>
<p>20. Diketahui <math>a = 1 + \sqrt{5}</math> dan <math>b = 2 + \sqrt{5}</math>. Nilai <math>\frac{a}{b}</math> adalah ...</p> <p>A. <math>-\sqrt{5} - 3</math>  B. <math>-\sqrt{5} + 3</math>  C. <math>\sqrt{5} + 3</math>  D. <math>\sqrt{5} - 3</math></p>	<p><b><math>a = 1 + \sqrt{5}</math> dan <math>b = 2 + \sqrt{5}</math>.</b></p> <p>Nilai <math>\frac{a}{b} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2 + \sqrt{5}}</math></p> $\frac{1 + \sqrt{5}}{2 + \sqrt{5}} \times \frac{2 - \sqrt{5}}{2 - \sqrt{5}} = \frac{2 - \sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 5}{4 - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 5}$ $= \frac{-3 + \sqrt{5}}{-1} = 3 - \sqrt{5} \text{ atau } -\sqrt{5} + 3$ <p>Jawab ; <b>B</b></p>
<p>21. Diketahui <math>a = 2 + \sqrt{5}</math> dan <math>b = 2 - \sqrt{5}</math>. Nilai dari <math>a^2 - b^2</math> adalah ...</p> <p>A. <math>-3</math>  B. <math>-1</math>  C. <math>4\sqrt{5}</math>  D. <math>8\sqrt{5}</math></p>	<p><b><math>a = 2 + \sqrt{5}</math> dan <math>b = 2 - \sqrt{5}</math>, maka</b></p> $a^2 - b^2 = (2 + \sqrt{5})^2 - (2 - \sqrt{5})^2$ $= (2 + \sqrt{5})(2 + \sqrt{5}) - (2 - \sqrt{5})(2 - \sqrt{5})$ $= 4 + 4\sqrt{5} + 5 - (4 - 4(\sqrt{5}) + 5)$ $= 4 + 4\sqrt{5} + 5 - 4 + 4(\sqrt{5}) - 5$ $= 4\sqrt{5}$ <p>Jawab <b>C</b></p>
<p>22. Hasil dari <math>\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}</math> adalah ...</p> <p>A. 6  B. <math>4\sqrt{3}</math></p>	<p>Hasil dari <math>\sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{3}</math></p> $= \sqrt{4 \times 3} + \sqrt{9 \times 3} - \sqrt{3}$ $= 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - \sqrt{3}$

<p>C. <math>5\sqrt{3}</math> D. <math>6\sqrt{3}</math></p>	<p><math>= 5\sqrt{3} - \sqrt{3}</math> <math>= 4\sqrt{3}</math> Jawab <b>B</b></p>
<p>23. Bentuk sederhana dari <math>\sqrt{8} + \sqrt{75} - (\sqrt{32} + \sqrt{243})</math> adalah ... A. <math>2\sqrt{2} + 14\sqrt{3}</math> B. <math>-2\sqrt{2} - 4\sqrt{3}</math> C. <math>-2\sqrt{2} + 4\sqrt{3}</math> D. <math>-2\sqrt{2} + 14\sqrt{3}</math></p>	<p><math>\sqrt{8} + \sqrt{75} - (\sqrt{32} + \sqrt{243})</math> adalah ... <math>= \sqrt{4 \times 2} + \sqrt{25 \times 3} - (\sqrt{16 \times 2} + \sqrt{81 \times 3})</math> <math>= 2\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - (4\sqrt{2} + 9\sqrt{3})</math> <math>= 2\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 4\sqrt{2} - 9\sqrt{3}</math> <math>= 2\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 9\sqrt{3}</math> <math>= -2\sqrt{2} - 4\sqrt{3}</math> Jawab <b>B</b></p>
<p>24. Diketahui <math>a = 9, b = 16,</math> dan <math>c = 36.</math> Nilai dari <math>\sqrt{(a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{2}} \cdot c)^3} = \dots</math> A. 1 B. 3 C. 9 D. 12</p>	<p><math>\sqrt{(a^{\frac{1}{3}} \cdot b^{\frac{1}{2}} \cdot c)^3} = \sqrt{(9^{\frac{1}{3}} \cdot 16^{\frac{1}{2}} \cdot 36)^3}</math> <math>=</math> <math>\sqrt{(9 \times 9 \times 9)^{\frac{1}{3} \times 3} \cdot (16 \cdot 16 \cdot 16)^{\frac{1}{2} \times 3} \cdot 36^3}</math> <math>= \sqrt{(729 + 262.144 + 46.656)}</math> <math>= 12,64280..</math> Jawab <b>D</b></p>
<p>25. Nilai dari <math>3\sqrt{5} + \sqrt{20} - 2\sqrt{125}</math> adalah ... A. <math>\sqrt{5}</math> B. <math>2\sqrt{15}</math> C. <math>-3\sqrt{5}</math> D. <math>-5\sqrt{5}</math></p>	<p><math>3\sqrt{5} + \sqrt{20} - 2\sqrt{125}</math> <math>= 3\sqrt{5} + \sqrt{4 \cdot 5} - 2\sqrt{25 \cdot 5}</math> <math>= 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 2 \cdot 5\sqrt{5}</math> <math>= 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 10\sqrt{5} = -5\sqrt{5}</math> Jawab <b>D</b></p>

SKOR NILAI = 100

Benar	Nilai								
1	4	6	24	11	44	16	64	21	84
2	8	7	28	12	48	17	68	22	88
3	12	8	32	13	52	18	72	23	92
4	16	9	36	14	56	19	76	24	96
5	20	10	40	15	60	20	80	25	100

## LAMPIRAN – LAMPIRAN

1. KISI-KISI SOAL PENILAIAN HARIAN
2. LEMBAR SOAL PENILAIAN HARIAN
3. KUNCI JAWABAN DAN SKOR NILAI
4. LKPD 2 Pengayaan

### Lampiran 3

#### KISI-KISI SOAL PENILAIAN HARIAN 1 TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Jenjang Sekolah : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kurikulum : 2013  
Kelas : IX

Alokasi Waktu : 120 Menit  
Jumlah Soal : 25  
Bentuk Soal : Pilihan Ganda  
Penyusun : 1. Tundo Sapto Harjanto S.Pd

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	No soal	Bentuk Soal	Kategori	Ranah
KI ;4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah kongkret ( menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat ) dan ranah abstrak ( menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang /teori	Kd : 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar	Diberikan bentuk kuadrat tertentu, siswa mampu mendefinisikan hasil akhir perpangkatan yang dimaksud	1,4,6	<b>PG</b>	Md Md Md	
			Disajikan bilangan pangkat tertentu, siswa mampu menentukan hasil penjumlahan, perkalian bentuk perpangkatan yang dimaksud	2,5	<b>PG</b>	<b>Sd sd</b>	
			Diberikan permissalan 2 variabel dengan nilai tertentu, siswa mampu menghitung hasil operasi bilangan berpangkat dalam bentuk pecahan	3	<b>PG</b>	<b>sk</b>	

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	No soal	Bentuk Soal	Kategori	Ranah
KI ;4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah kongkret ( menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat ) dan ranah abstrak ( menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang /teori	Kd : 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar	Diberikan bentuk kuadrat tertentu, siswa mampu mendefinisikan hasil akhir perpangkatan yang dimaksud	11	<b>PG</b>	<b>Sk</b>	
			Disajikan bilangan akart tertentu, siswa mampu menentukan hasil penjumlahan, perkalian bentuk akar yang dimaksud	22 23 25	<b>PG</b>	<b>Sd Sd sd</b>	
			Diberikan permisalan 2 variabel dengan nilai tertentu, siswa mampu menghitung hasil operasi bilangan berpangkat dalam bentuk pecahan, bentuk pangkat, serta akar pangkat	15, 20 21 24	<b>PG</b>	<b>Md Sd Sd SK</b>	
		Menyederhanakan bentuk pangkat	Disajikan bilangan pangkat tertentu dengan mengingat bentuk penyederhanaan bentuk pangkat, siswa mampu menuliskan bentuk pangkat yang dimaksud	7,	<b>PG</b>		
		Bentuk Ekuivalen	Disajikan bentuk perpangkatan dalam bentuk pecahan dengan variable tertentu, siswa mampu menulis bentuk ekuivalen dari pecahan yang dimaksud	8,16, 19	<b>PG</b>	<b>Sd,sd Sd</b>	
		Menyederhanakan bentuk pangkat dan akar	Diberikan bentuk pangkat yang tersusun dari berbagai unsur dan bentuk faktor ,dengan memahami sifat-sifat operasi pangkat dan akar	9,12, 13	<b>PG</b>	<b>Sd,Sd Sd</b>	
		Sifat-sifat perpangkatan	Disajikan bentuk pangkat menggunakan variable tertentu, dengan memahami sifat-sifat perpangkatan siswa mampu menghitung nilai variable yang dimaksud	10	<b>PG</b>	<b>Md</b>	
			Disajikan ilustrasi panjang dan lebar suatu bangun tertentu dalam bentuk akar. Siswa	14	<b>PG</b>	<b>SK</b>	

			mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk perpangkatan dan bentuk akar yang ditanyakan				
		Bentuk Sekawan	Disajikan bilangan bentuk akar tertentu, siswa mampu menentukan bentuk sekawan bilangan yang ditanyakan	17	<b>PG</b>	<b>Sd</b>	
		Bentuk senilai	Diberikan sebuah bilangan akar dalam bentuk pecahan, siswa mampu menentukan pecahan yang senilai dari bilangan yang dimaksud	18	<b>PG</b>	<b>Sd</b>	

Mengetahui  
Kepala Sekolah

H.Achmad Sulaeman, S.Pd  
NIP 19640201 198703 1 010

Serang, 07 September 2020  
Dibuat oleh Guru Mata Pelajaran

Tundo Sapto Harjanto, S.Pd  
NIP 19710416 201407 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN SERANG  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMP NEGERI 3 KRAGILAN**

Jl.Sentul- Pematang Desa Kedayakan Kecamatan Kragilan Serang Banten

---

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**LKPD 2 - ( PENGAYAAN )**  
**Bab 1 Perpangkatan dan Bentuk Akar**

Kd : 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat operasi bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar

**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Jawablah soal dengan menggunakan konsep perpangkatan yang telah kalian kuasai dengan baik
3. Setelah selesai mengerjakan foto hasil pekerjaan kalian dan kirim ke Google Class Room dengan nama File : Pengayaan\_ < nama/Kelas > Mtk Perpangkatan dan Bentuk Akar

**SOAL :**

1. Seorang petani memiliki kebun berbentuk persegi dengan sisi kebun sepanjang  $10\sqrt{2}$  m. Berapakah luas kebun petani tersebut?
2. Ketinggian suatu benda dapat ditentukan dengan menggunakan rumus gerak jatuh bebas, yaitu  $h = \frac{1}{2}gt^2$  dimana h adalah ketinggian benda ( dalam satuan meter ) , g adalah percepatan gravitasi bumi (  $m/s^2$  ) , dan t adalah waktu yang diperlukan benda sampai jatuh ke tanah. Sebuah benda jatuh dari puncak sebuah menara dengan percepatan  $9,8 m/s^2$  dan waktu yang diperlukan untuk sampai ke tanah adalah 6 detik, berapakah tinggi menara tersebut?
3. Dua buah limas yaitu limas besar dengan ukuran panjang 2s dan tinggi limas 3h dengan limas kecil dengan ukuran alas s dan tinggi h. Tentukan perbandingan volume limas besar dan volume limas kecil!