

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP – 02)

Sekolah : SMP NEGERI 6 GARUT
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX (Sembilan) / 1
Materi Pokok : Persamaan Kuadrat
Alokasi Waktu : 7 x 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait, fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) yang sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber belajar lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.2 Menjelaskan persamaan kuadrat dan karakteristiknya berdasarkan akar-akarnya serta cara penyelesaiannya	3.2.1 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan. 3.2.2 Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya 3.2.3 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna. 3.2.4 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3.2.5 Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya
4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat	4.2.1 Membuat laporan proyek persamaan kuadrat dengan cara membuat 4 bentuk persamaan kuadrat dari benda benda yang ada di ruang kelas dengan cara diukur panjang dan luasnya.

C. Tujuan pembelajaran

Pertemuan I :

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui **Problem Based Learning** Peserta didik dapat :

- 3.2.1 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan.
- 3.2.2 Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya

Pertemuan II :

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui **Projek Based Learning** Peserta didik dapat :

- 3.2.3 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.
- 3.2.4 Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc).
- 3.2.5 Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya

Pertemuan III :

Setelah mengikuti proses pembelajaran melalui **Projec Based Learning** Peserta didik dapat :.
Membuat laporan proyek persamaan kuadrat dengan cara membuat 4 bentuk persamaan kuadrat dari benda benda yang ada di ruang kelas dengan cara diukur panjang dan luasnya

Fokus Penguatan Karakter:

- Religius
- Teliti
- Kejujuran
- Kerjasama

D. Materi Pembelajaran

1. **Materi Pembelajaran Reguler**
 - a. Persamaan Kuadrat
2. **Materi Pembelajaran Pengayaan**

Membahas Soal Soal Hots Yang berkaitan dengan materi Persamaan Kuadrat
3. **Materi Pembelajaran remedial**
 - a. Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya

E. Metode Pembelajaran

- Pertemuan 1 : Model Problem Based Learning (PBL)**
Pertemuan 2 : Model Problem Based Learning (PBL)
Pertemuan 3 : Model Projec Based Learning (PjBL)

F. Media dan Bahan

1. Media pembelajaran : ...
2. Alat/Bahan : Lembar Kerja, Bahan Ajar

G. Sumber Belajar :

- a. Buku siswa: Abrdurahman As’ari dkk.. Tahun. 2016. Matematika SMP semester 1. Jakarta: Kemendikbud. Halaman 63- 82
- b. <https://www.rumusmatematika.org>

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit / 2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan		
Apersepsi dan Motivasi	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik <i>melakukan do’a sebelum belajar</i> (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do’a)2. Guru <i>memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik</i> dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan3. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dan materi yang akan dibahas. yaitu persamaan Kuadrat4. Guru Memberikan gambaran awal tentang persamaan kuadrat ada hubungannya dengan kehidupan nyata5. Guru bertanya dan <u>meminta peserta didik mencari informasi tentang</u> 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan. 2)Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya <u>dengan prediksi masing- masing</u>6. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran	10 menit

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
	<div>7. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang metode penilaian yang akan dilaksanakan yaitu penilaian (pengetahuan)</div> <div>8. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu dengan menggunakan model PBL (diskusi kelompok dan latihan individu)</div> <div>9. Guru <i>memberikan informasi</i> bahwa untuk mengisi LK dengan kegiatan diskusi kelompok, Peserta didik harus <i>mengamati dahulu buku siswa</i> hal 66 - 70</div> <div>10. Guru menginformasikan bahwa LK dapat terisi jika dikerjakan dengan <i>cara kerja sama</i> yang baik, tidak mementingkan keinginan <i>sendiri, dan bertanggung jawab.</i></div>	
Kegiatan inti		60 menit
1. Klarifikasi Masalah	<div>1. Guru <i>membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok</i> yang terdiri dari 4-5 orang</div> <div>2. Peserta didik <i>memperhatikan dan mengamati buku siswa atau bahan ajar</i> yang diberikan guru, Buku siswa atau bahan ajar berisi (Alternatif Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan. Dan <i>alternatif</i> Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya.)</div> <div>3. Guru membagikan LK dan <i>peserta didik membaca petunjuk dan mengamati LK</i>(LK berisi tentang Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan. Dan Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya.)</div> <div>4. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untuk <u>menuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yang belum dipahami dari masalah yang disajikan dalam LK</u>, misal (<i>1) Bagaimana cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan</i> <i>2). Bagaimana cara menentukan</i> karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya</div> <div>5. Peserta didik <i>memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru</i> yang terkait dengan permasalahan cara Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan dan Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya</div>	
2. Brainstorming	<div>6. Peserta didik <i>melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing</i> berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (LK berisi tentang tentang Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan.)</div> <div>7. Peserta didik <i>melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing</i> berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (LK berisi tentang tentang Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya)</div> <div>8. Peserta didik dalam kelompok <i>melakukan Brainstorming dengan cara sharing informasi</i>, dan klarifikasi informasi tentang Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan dan Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya</div>	
3. Pengumpulan Informasi dan data	<div>9. Peserta didik masing-masing kelompok <i>membahas dan berdiskusi</i> untuk menyelesaikan cara tentang Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan</div> <div>10. Peserta didik masing-masing kelompok <i>mendiskusikan</i> untuk <i>menyelesaikan</i> ,masalah cara Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya</div> <div>11. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan</div>	

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
	menemukan berbagai kesulitan yang di alami peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami. 12. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik 13. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan <i>cermat dan teliti</i>	
4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk menemukan Solusi penyelesaian Masalah	14. Guru meminta peserta didik untuk <i>mendiskusikan</i> dan <u>menyimpulkan</u> cara yang digunakan dalam Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan 15. Peserta didik dalam kelompok dengan bimbingan guru <u>merumuskan dan menyimpulkan</u> cara yang digunakan dalam Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya	
5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah	16. Beberapa Perwakilan kelompok <i>menyajikan secara tertulis dan lisan hasil</i> pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami, berkaitan tentang Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan dan Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya 17. Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi	
6. Refleksi	18. Peserta didik <u>melakukan resume dan membuat kesimpulan</u> secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait Menuliskan perkalian dalam bentuk perpangkatan dan menghitung hasil perpangkatan 19. Guru memberi kn apresiasi atas partisipasi semua peserta didik.	
Kegiatan Penutup		
Penutup	1. Peserta didik <u>menyimpulkan materi yang telah dipelajari</u> dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali. 2. Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi 3. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru <i>memberikan arahan untuk mencari referensi</i> terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya 5. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan <u>cara</u> Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan dan Mengidentifikasi jumlah dan hasil kali akar-akar dari persamaan kuadrat berdasarkan koefisien-koefisiennya.	10 menit

Catatan : garis miring merah = PPK
Cetak tebal = Literasi
Garis bawah = 4C (kritis, kreatif, kolaboratif,komunikatif)

Pertemuan ke-2 (3 x 40 menit / 3 JP) dengan menggunakan Problem Based Learning

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan		
Apersepsi dan Motivasi	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)2. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan3. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dan materi yang akan dibahas. yaitu 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya4. Guru Mengingatn kembali materi sebelumnya yaitu Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan5. Guru bertanya dan <u>meminta peserta didik mencari informasi tentang</u> 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya dan peserta didik menjawab dengan prediksi masing-masing6. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran7. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang metode penilaian yang akan dilaksanakan yaitu penilaian (pengetahuan)8. Peserta didik <i>menerima informasi</i> tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu dengan Model Problem Based Learning (diskusi kelompok dan latihan individu)9. Guru <i>memberikan informasi</i> bahwa untuk mengisi LK dengan kegiatan diskusi kelompok, Peserta didik harus <i>mengamati dhdulu bahan ajar atau buku si swa</i> hal 71 – 8010. Guru menginformasikan bahwa LK dapat terisi jika dikerjakan dengan cara kerja sama yang baik, tidak mementingkan keinginan sendiri, dan bertanggung jawab.	10 menit
Kegiatan inti		60 menit
1. Klarifikasi Masalah	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang2. Peserta didik memperhatikan dan mengamati bahan ajar yang diberikan guru, bahan ajar berisi (Alternatif 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya)3. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk dan mengamati LK(LK berisi tentang 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapkan kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya)4. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok <u>untuk menuliskan dan menanyakan permasalahan</u> hal-hal yang belum dipahami	

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
	<p>tentang 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya dari masalah yang disajikan dalam LK,</p> <p>5. Peserta didik memperhatikan dan mengamati penjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan permasalahan yang melibatkan cara Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.</p> <p>6. Peserta didik dalam kelompok mengamati alternatif penyelesaian tentang cara Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc)</p> <p>7. Peserta didik dalam kelompok mengamati alternatif penyelesaian tentang cara Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya</p>	
2. Brainstorming	<p>8. Peserta didik <u>melakukan diskusi dalam kelompok</u> masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (dalam LK berisikan tentang Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.)</p> <p>9. Peserta didik <u>melakukan diskusi dalam kelompok</u> masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (dalam LK berisikan permasalahan tentang cara Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc).</p> <p>10. Peserta didik <u>melakukan diskusi dalam kelompok</u> masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK (dalam LK berisikan permasalahan tentang cara Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya</p> <p>11. Peserta didik dalam kelompok <u>melakukan Brainstorming dengan cara sharing informasi</u>, dan klarifikasi informasi tentang 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya.</p>	
3. Pengumpulan Informasi dan data)	<p>12. Peserta didik masing-masing kelompok <u>membahas dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah cara</u> Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna</p> <p>13. Peserta didik masing-masing kelompok <u>mendiskusikan untuk menyelesaikan</u> ,masalah cara Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadratik (rumus abc).</p> <p>14. Peserta didik masing-masing kelompok <u>mendiskusikan untuk menyelesaikan</u> ,masalah cara Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya</p> <p>15. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang di alami peserta didik dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>16. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik</p> <p>17. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti</p>	

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk menemukan Solusi penyelesaian Masalah	<p>18. Guru meminta peserta didik untuk <u>mendiskusikan</u> dan <u>menyimpulkan cara</u> yang digunakan dalam Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna</p> <p>19. Guru meminta peserta didik untuk <u>mendiskusikan</u> dan <u>menyimpulkan cara</u> yang digunakan dalam Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadrat (rumus abc)..</p>	
5. Presentasi Hasil Penyelesaian	<p>20. Guru meminta peserta didik untuk <u>mendiskusikan</u> dan <u>menyimpulkan cara</u> yang digunakan dalam Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya.</p> <p>21. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apa yang telah dipahami berkaitan Menulis 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadrat (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya.melalui melengkapi LK yang diberikan tiap kelompok</p> <p>22. Peserta didik yang lain dan guru <u>memberikan tanggapan</u> dan <u>menganalisis</u> hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p>	
6. Refleksi	<p>23. Peserta didik <u>melakukan refleksi</u>, resume dan membuat kesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari materi yang telah dipelajari terkait Menulis notasi ilmiah menjadi bentuk biasa dan alternatif penyelesaian tentang Menulis notasi ilmiah dari suatu bilangan</p> <p>24. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua peserta didik</p>	
Kegiatan Penutup		
Penutup	<p>1. Peserta didik <u>menyimpulkan materi</u> yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali.</p> <p>2. Peserta didik <u>merefleksi penguasaan materi</u> yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi</p> <p>3. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.</p> <p>4. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya</p> <p>5. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan dalam 1) Menentukan akar persamaan kuadrat dengan melengkapi kuadrat sempurna.2)Menentukan akar persamaan kuadrat dengan menggunakan rumus kuadrat (rumus abc). 3)Mengidentifikasi karakteristik dari penyelesaian persamaan kuadrat dengan melihat nilai Diskriminannya.</p>	10 menit

Pertemuan Ke-3 (2 x 40 menit/2 jam Pel) (PjBL)

4.2.1 Membuat laporan proyek persamaan kuadrat dengan cara membuat 4 bentuk persamaan kuadrat dari benda benda yang ada di ruang kelas dengan cara diukur panjang dan luasnya

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan		10 menit
Apersepsi dan Motivasi	<div>1. Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)</div> <div>2. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan</div> <div>3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya yaitu mengingat kembali cara Menentukan akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan</div> <div>4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran,</div> <div>5. Peserta didik menerima informasi tentang metode penilaian yang akan dilaksanakan yaitu penilaian (keterampilan)</div> <div>6. Peserta didik menerima informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu Model PjBL dengan diskusi kelompok</div> <div>7. Guru memberikan informasi bahwa untuk mengisi LK dengan kegiatan diskusi kelompok, Peserta didik harus kembali mengamati buku siswa yang berhubungan dengan persamaan kuadrat</div> <div>8. Guru menginformasikan bahwa LK dapat terisi jika dikerjakan dengan cara kerja sama yang baik, tidak mementingkan keinginan sendiri, dan bertanggung jawab.</div>	
Kegiatan inti		60 menit
1. Penentuan Proyek	<div>1. Guru bersama dengan peserta didik menentukan tema yaitu : Membuat laporan proyek persamaan kuadrat dengan cara membuat 4 bentuk persamaan kuadrat dari benda benda yang ada di ruang kelas dengan cara diukur panjang dan luasnya ”</div>	
2. Perencanaan Langkah-langkah Penyelesaian proyek	<div>2. Peserta didik membentuk kelompok satu kelompok 4-5 orang</div> <div>3. Peserta didik merencanakan pembagian tugas untuk pengukuran 4 benda yang ada diruang kelas .</div> <div>4. Guru memberi arahan untuk pengukuran benda di ruang kelas yang ditulis dalam bentuk angka adalah panjang dan luasnya sedangkan lebarnya ditulis dengan hurup (x, y, m dan n). Misal : pengukuran buku diperoleh : p = 25 cm, l = 18cm, maka luasnya = 25 x 18 = 450 cm². Jika dibuat bentuk persamaan kuadrat dengan memisalkan l = x, maka p = x+ 7, yaitu (25 – 18 = 7), sehingga bentuk persamaan kuadrat dapat ditulis : $x(x + 7) = 450$ $x^2 + 7x = 450$ $x^2 + 7x - 450 = 0$</div> <div>5. Peserta didik mencatat hasil pengukuran benda yang di peroleh di ruang kelas pada tabel seperti berikut ini:</div>	

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu																												
	<table><tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Nama benda</th><th colspan="3">Ukuran</th></tr><tr><th>Panjang</th><th>Lebar</th><th>Luas</th></tr><tr><td>1</td><td>..</td><td>...</td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>...</td><td>...</td><td>y</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>...</td><td>...</td><td>m</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>...</td><td>...</td><td>n</td><td></td></tr></table> <p>6. Peserta didik membuat laporan hasil pengukuran benda dengan melengkapi pertanyaan berikut :</p> <p>a. Nyatakan ke empat ukuran benda tersebut dalam bentuk persamaan kuadrat.</p> <p>7. Peserta didik <u>mengumpulkan laporan proyek</u> selama 2 minggu</p>	No	Nama benda	Ukuran			Panjang	Lebar	Luas	1	x		2	y		3	m		4	n		
No	Nama benda			Ukuran																										
		Panjang	Lebar	Luas																										
1	x																											
2	y																											
3	m																											
4	n																											
3. Penyusunan Jadwal dan Pelaksanaan Proyek	<p>8. Peserta didik <u>melakukan pengukuran 4 benda yang terdapat di ruang kelas</u> dijadwalkan Pada minggu pertama untuk setiap kelompok</p> <p>9. Peserta didik <u>melaporkan hasil pengukuran hasil benda</u> Pada minggu pertama hari terakhir untuk setiap kelompok,</p> <p>10. Peserta didik <u>membuat hasil laporan proyek pengukuran benda</u> Pada minggu kedua untuk setiap kelompok</p>																													
4. Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru.	<p>11. Guru Memfasilitasi peserta didik dalam <u>melaporkan hasil pengukuran 4 benda yang terdapat di ruang kelas</u></p> <p>12. Guru Memfasilitasi peserta didik dalam <u>membuat laporan proyek hasil pengukuran benda yang terdapat di ruang kelas</u></p>																													
5. Penyusunan Laporan dan persentasi hasil proyek	<p>13. Semua kelompok <u>mempresentasikan di depan kelas</u> atas hasil pengukuran benda dalam bentuk persamaan kuadart</p>																													
6. Evaluasi proses dan hasil proyek	<p>14. Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran <u>melakukan refleksi</u> terhadap aktivitas dan hasil tugas produk.</p>																													
Kegiatan Penutup																														
Penutup	<p>1. Peserta didik <u>melakukan refleksi terhadap</u> kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan kepada Peserta didik yang aktif mengikuti kegiatan pembelajaran dan mengingatkan peserta didik yang masih belum aktif dalam kegiatan pembelajaran</p>	10 menit																												

1. Jenis/Teknik Penilaian:
a. Kompetensi Sikap Spiritual

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	(Catatan Jurnal)	Terlampir	Saat Pembelajaran Berlangsung(Pendahuluan)	

b. Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	(Catatan Jurnal)	Terlampir	Saat Pembelajaran Berlangsung(Pendahuluan)	

c. Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tes Tulis	Uraian	Terlampir	Saat Pembelajaran Berlangsung	Tugas mandiri

d. Kompetensi Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Proyek	Membuat laporan Proyek Pengukuran benda di tuang kelas	Ukuran 4 benda yang terdapat diruang kelas , kemudian nyatakan dalam bentuk persamaan kuadrat.	Diluar PBM selama 2 minggu	

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk:

- a. Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- b. Belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
- c. Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisi penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal.

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 6 Garut

Garut, Juli 2019
Guru Mata Pelajaran

Darsono,S.Pd.M.Pd

Unung Solihat,S.Pd.

LEMBAR KERJA

KE-1

(3.3) Sub Materi Pokok :	3.1.1 Menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan 3.1.2 Menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan
---------------------------	---

Nama Kelompok :Kelas : IX /...

Anggota : 14

25

3

A. PETUNJUK UMUM

1. Amati lembar Kerja ini dengan seksama
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu , tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dipahami
3. Setiap kelompok akan berdiskusi dan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

a. Menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan

b. Menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan
4. Perhatikan penjelasan dari guru terkait pembelajaran yang akan dilakukan
5. Baca dan cari informasi lain dari buku siswa

B. TUGAS/PERMASALAHAN

1. Nyatakan perkalian berulang berikut dalam perpangkatan

a. $(-3) \cdot (-3) \times (-3)$

b. $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$

c. $p \times p \times p \times p \times p \times p \times p$
2. Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk perkalian berulang.

a. 15^3

b. $(-\frac{1}{3})^5$

c. -6^4

d. t^7
3. Tentukan hasil pemangkatan bilangan-bilangan berikut ini!

a. $(-4)^4$

b. -4^4

c. $(-\frac{2}{3})^5$

d. $8 + 3 \times (-3)^3$
4. Nyatakan bilangan berikut dalam perpangkatan dengan basis 2.

a. 8

b. 1024
5. Temukan nilai x pada persamaan matematika di bawah ini.

$7^x = 343$

.

LATIHAN MANDIRI KE -1

**Menuliskan perkalian bilangan dalam bentuk perpangkatan
Menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan**

NAMA :

KELAS:

1. Nyatakan perkalian berulang berikut dalam perpangkatan

- a. $(-2) \cdot (-2) \times (-2) \times (-2)$
- b. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$
- c. $(-\frac{2}{3}) \times (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{2}{3})$
- d. $t \times t \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

2. Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk perkalian berulang.

- a. 3^8
- b. $(0,83)^5$
- c. -6^4
- d. t^7

3. Tentukan hasil pemangkatan bilangan-bilangan berikut ini!

- a. $5 + 3 \times 2^4$
- b. $(\frac{1}{4})^4 \times (-\frac{1}{3})^2$
- c. $-(\frac{1}{4})^5$
- d. $(0,02)^2$

4. Nyatakan bilangan berikut dalam perpangkatan dengan basis 2.

- a. 64
- b. 256
- c. 512
- d. 1.048.576

5. Temukan nilai x pada persamaan matematika di bawah ini.

- a. $8^x = 1096$
- b. $2^x = 128$
- c. $10^x = 10.000$
- d. $5^x = 625$

. LEMBAR KERJA

KE-2

(3.1) Sub Materi Pokok :	3.1.3 Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan. 3.1.4 Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama.
---------------------------	--

Nama Kelompok :Kelas : IX /...

Anggota : 14

25

3

A. PETUNJUK UMUM

1. Amati lembar Kerja ini dengan seksama
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu , tanyakan pada guru jika ada hal yang kurang dipahami
3. Setiap kelompok akan berdiskusi dan mengerjakan permasalahan yang berkaitan dengan:

a. Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan.

b. Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama.
4. Perhatikan penjelasan dari guru terkait pembelajaran yang akan dilakukan
5. Baca dan cari informasi lain dari buku siswa

B. TUGAS/PERMASALAHAN

1. Sederhanakan perkalian dari perpangkatan berikut

a. $6^3 \times 6^2$

b. $(-3)^5 \times (-3)^2 \times (-3)^4$

c. $(\frac{2}{5})^2 \times (\frac{2}{5})^4$

d. $4,2^3 \times 4.2^6$
2. Sederhanakan operasi aljabar berikut ini.

a. $m^4 \times 3m^6 \times 4m^2$

b. $l \times 2y^8 \times l^3 \times y^2$
3. Tentukan nilai dari perpangkatan berikut ini.

a. $2^3 \times 5 \times 2^2$

b. $(3^2 \times 1^6) + 60$

c. $2^5 \times 4 \times 2^3$
4. Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk paling sederhana.

a. 9×3^4

b. $(-16) \times (-2)^6$

c. $3 \times 2^3 + 5 \times 2^3$
5. Nyatakan bilangan di bawah ini dalam bentuk yang memuat perpangkatan dengan basis 2.

a. 40

b. 72
6. Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan berikut ini

a. $3^x \times 9^x = 729$

LATIHAN MANDIRI KE -2

Mengidentifikasi sifat perkalian pada perpangkatan.

Menentukan hasil kali dari perpangkatan dengan basis yang sama

NAMA :

KELAS:

1. Sederhanakan perpangkatan berikut ini.

- a. $4^6 \times 4^3$
- b. $(-7)^3 \times (-7)^2$
- c. $4(-2,5)^4 \times (-2,5)^3$
- d. $5^2 \times \left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(\frac{2}{5}\right)^5$

2. Sederhanakan operasi aljabar berikut ini.

- a. $y^3 \times 2y^7 \times (3y)^2$
- b. $b \times 2y^7 \times b^3 \times y^2$
- c. $2x^3 \times 3x^2y^2 \times 5y^4$

3. Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk paling sederhana.

- a. $4^3 \times 2^6$
- b. $4 \times 3^4 + 5 \times 3^4$
- c. $(-125) \times (-5)^6$

4. Nyatakan bilangan di bawah ini dalam bentuk yang memuat perpangkatan dengan basis 2.

- a. 64
- b. 100
- c. 20

5. Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan berikut ini.

- a. $5^x \times 25^x = 125$
- b. $4^x \times 2^x = 64$

6. Tentukan nilai dari perpangkatan berikut ini.

- a. $3^3 \times 2 \times 3^7$
- b. $(2^2 \times 1^7) + 50$
- c. $2^4 \times 4 \times 2^3$