**Lampiran A**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

**SIKLUS I**

Sekolah : SMP Al Washliyah Ampera Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII-A/2 (dua)

Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (3 x pertemuan)

1. **Kompetensi Inti** :

KI-1 dan KI-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan prilaku jujur, peduli, santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam.

KI-3 : Memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengelola, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah.

1. **Kompetensi Dasar** : Melakukkan operasi aljabar
2. **Indikator** :Menyelesaikan operasi penambahan

 dan pengurangan pada bentuk aljabar

1. **Materi Pembelajaran** : Penjumlahan dan pengurangan bentuk

Aljabar

Hanya dapat dikerjakan pada suku – suku yang sejenis dengan menjumlahkan atau mengurangkan koefisien pada suku – suku yang sejenis.Untuk memahami operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk – bentuk aljabar, perhatikan situasi berikut :

Dalam tas bella terdapat 20 buku dan 7 pensil. Selanjutnya, ke dalam tas itu dimasukkan 4 buku dan dari tas itu diambil 3 pensil. Dalam tas Ihsan tentu sekarang ada ( 20 + 4 ) buku dan ( 7 – 3) pensil atau 24 buku dan 4 pensil.

Jika dalam tas bella banyak buku dinyatakan dalam x dan banyak pensil dinyatakan dengan huruf y maka situasi tas ihsan semula adalah 20x + 7y kemudian terjadi 4x – 3y sehingga situasi tas Ihsan menjadi ( 20x + 7y) + ( 4x – 3y) atau (20 + 4) x + (7 - 3) y atau 24x + 4y.

Dari situasi di atas dapat dimengerti bahwa penjumlahan dan pengurangan dua bentuk aljabar hanya dapat dikerjakan pada suku-suku yang sejenis dengan penjumlahan atau pengurangan koefisien pada suku-suku sejenis.

Contoh :

Dua bentuk aljabar dapat dijumlahkan atau dikurangkan bila kedua bentuk aljabar itu sejenis. Perhatikan contoh berikut!

5x2 + 4x – 2x2 – 10x = 5x2 – 2x2 + 4x – 10x = 3x2 – 6x

Contoh Soal dan Pembahasan:

1. Jumlah dari 8x2 – 5x – 11 dan 20 + 5x – 9x2adalah ....

A. –x2 + 9

B. –x2 – 9

C. x2 + 9

D. x2 – 9

Pembahasan:

8x2 – 5x – 11 + 20 + 5x – 9x2 = 8x2 – 9x2 – 5x + 5x – 11 + 20

= –x2 + 9

Jawaban: A

2. Hasil pengurangan 3p2 – 7 oleh p2 – 3p – 2 adalah ....

A. –2p2 + 3p – 5

B. –2p2 – 3p + 5

C. 2p2 + 3p – 5

D. 2p2 – 3p + 5

Pembahasan:

3p2 – 7 – (p2 – 3p – 2) = 3p2 – 7 – p2 + 3p + 2

= 3p2 – p2 + 3p – 7 + 2

= 2p2 + 3p – 5

Jawaban: C

3. Hasil pengurangan 2p – p2 dari p2 – p + 3 adalah ....

A. 2p2 + 3

B. 2p2 – 3p + 3

C. 2p2 + p + 3

D. 3p2 + 3

Pembahasan:

p2 – p + 3 – (2p – p2) = p2 – p + 3 – 2p + p2

= p2 + p2 – p – 2p + 3

= 2p2 – 3p + 3

Jawaban: B

1. **Metode Pembelajaran** : Penemuan Terbimbing
2. **Kegiatan pembelajaran** :

Siklus I Pertemuan I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | * + - 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar
			2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
			3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
			4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menyelesaikan operasi tambah pada bentuk aljabar.
			5. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “keluarkan semua buku dan pulpen yang kalian bawa. Misalkan a adalah banyak buku, dan b adalah banyak pulpen. Nyatakan dalam bentuk aljabar.
				1. Jumlah buku yanag dibawa?
				2. Jumlah pulpen yang dibawa?
				3. Jumlah buku dan pulpen yang kalian bawa.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Siswa mengontruksi pengetahuan dengan cara Tanya jawab bersama guru.
2. Siswa dan guru bertanya jawab bentuk aljabar.
3. Siswa mendapat LKS yang diberikan guru.
4. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru.
5. Siswa dan guru meneliti jawaban siswa dalam menyelesaikan soal – soal dalam lks tersebut.
6. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai bentuk aljabar.
7. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
8. Guru memberikan penguatan pada jawaban yang benar dan membenarkan Jawaban siswa yang kurang tepat
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa membuat rangkuman dengan bimbingan guru.
2. Guru dan siswa membuat rangkuman dan refleksi materi yang diajarkan.
3. Guru memberikan tugas lanjutan (PR).
4. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

Siklus I Pertemuan II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menyelesaikan operasi pengurang pada bentuk aljabar.
5. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “Anak-anak kemarin kita telah membahas bentuk aljabar tentang operasi penjumlahan dan sekarang yang akan kita pelajari hari ini adalah pengurangan dalam bentuk aljabar.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Siswa mengkostruksi pengetahuan dengan Tanya jawab bersama guru.
2. Siswa dan guru bertanya jawab bentuk aljabar.
3. Siswa mendapat LKS yang diberikan guru.
4. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru.
5. Siswa dan guru meneliti jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal dalam lks tersebut.
6. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai bentuk aljabar.
7. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
8. Guru memberikan penguatan pada jawaban yang benar dan membenarkan jawaban siswa yang kurang tepat.
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

Siklus I pertemuan III

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan |  Deskripsi Kegiatan  | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menyelesaikan operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar.
5. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “Anak-anak kemarin kita telah membahas bentuk aljabar, operasi penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk aljabar yang telah kita pelajari? Hari ini kita akan belajar operasi hitung dalam bentuk aljabar.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Guru memberi contoh bagaimana jawaban yang benar dari permasalah yang ada di LKS.
2. Siswa mengontruksi pengetahuan dengan cara berdiskusi mengerjakan LKS yang diberikan guru.
3. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok kecil.
4. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan bentuk aljabar dan operasi hitung bentu aljabar.
5. Setelah berdiskusi ke dalam kelompok kecil, siswa sharing hasil penemuan antarkelompokdan menilai kelengkapan jawaban LKS.
6. Siswa berkelompok menjadi 5 kelompok. Kemudian masing – masing kelompok mempersentasikan didepan kelas hasil jawaban kelompok mereka.
7. setiap kelompok memperhatikan kelompok yang sedang persentase dan melakukan sesi tanya jawab.
8. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
9. Guru dapat memberi soal operasi hitung dalam aljabar untuk mengecek pemahaman siswa.
10. Siswa mengerjakan soal evaluasi dan menjawab sesuai dengan langkah pengerjaan
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

1. **Sumber dan Media**

Sumber :

Media : - Lembar Kerja Siswa

**H. Penilaian**

1. Teknik penilaian :
2. Lembar Observasi minat siswa
3. Rubrik penilaian LKS

Lampiran Penilaian Proses

Penilaian afektif dalam kerja kelompok

Indikator sikap Rasa ingin tahu, Kerjasama, Kecermatan, dan Percaya diri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Rasa ingin tahu | Kerjasama | Kecermatan | Percaya diri |
| 1 | Siswa dengan serius memberikan perhatian pada guru saat memberikan penjelasan. | Siswa dengan teliti terlibat aktif dalam bekerja kelompok | Mengerjakan tugas dengan teliti | Siswa mau berbicara, bertanya, dan berpendapat |
| 2 | Siswa bertanya kepada guru atau teman tentang materi pelajaran. | Kesedian melakukan tugas sesuai kesepakatan. | Berhati-hati dalam mengerjakan tugas dan menggunakan peralatan. | Siswa berani dan tidak ragu-ragu saat berbicara atau tampil di depan kelas. |
| 3 | Siswa bertanya sesuatu yang terkait dengan materi pelajaran tetapi di luar yang sedang dibahas di kelas. | Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan. | Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan standar mutu. | Siswa berbicara dengan suara jelas. |
| 4 | Siswa berusaha mencari informasi tentang konsep/ masalah yang sedang dipelajari/dijumpai dari sumber diluar yang disajikan guru. | Menghargai hasil kerja anggota kelompok/ *team work* | Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan standar waktu. | Siswa berbicara dengan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti. |

**Rubik Penilaian sikap Rasa ingin tahu, Kerjasama, Kecermatan, dan Percaya diri**

Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik (BT)

Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Mulai terlihat/MT)

Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Mulai Berkembang/ MB)

Skor 4 jika 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Menjadi Kebiasaan /MK)

**Tabel rekapitulasi skor sikap**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No  | NamaKelompok | Skor sikap |
| Rasa ingin tahu | Kerjasama  | Kecermatan  | Percaya diri |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |  |

Penilaian :

Nilai =$\frac{(100 x Jumlah skor) }{(Jumlah sikap x skor maksimum) }$

Medan, September 2019

Guru B.Study Kelas VII Peneliti

(…………………) (Cahaya RatnaSafira)

**Lampiran B**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

**SIKLUS II**

Sekolah : SMP Al Washliyah Ampera Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2 (dua)

Alokasi Waktu : 6 x 35 menit (3 x pertemuan)

1. **Kompetensi Inti**

KI-1 dan KI-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan prilaku jujur, peduli, santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam.

KI-3 : Memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengelola, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah.

1. **Kompetensi Dasar** : Melakukan operasi aljabar
2. **Indikator** : Menyelesaikan operasi kali, bagi, dan pangkat pada bentuk aljabar.
3. **Materi Pembelajaran** :

Perkalian bentuk ajabar

* 1. Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar.

*K* x ( *ax +b) = ( k* x *ax)*  **+ (** *k* x *b )*

* 1. Perkalian anatara bentuk aljabar dengan bentuk aljabar.

*(ax + b)* x *(cx+ d)* = *ax* x *(cx + d )* + b *( cx + d )*

*=( ax + cx)* + *( ax* x *d* ) + *( b* x *cx ) + ( b* x *cx )* + ( b x *d )*

1. Pembagian bentuk aljabar

Operasi pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan cara menentukan faktor dari kedua bentuk aljabar terlebih dahulu baru dilakukan pembagian dengan cara mengubahnya menjadi bentuk pecahan yang kemudian disederhanakan.

1. Perpangkatan bentuk aljabar

*( ax + b )*n  = $ax+b) X\left(ax+b\right)X . . . X ( ax+b)$ ……… sebanyak n

1. **Metode Pembelajaran** : Metode Penemuan Terbimbing
2. **Kegiatan Pembelajaran :**

Siklus II pertemuan I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu siswa dapat menyelesaikan operasi perkalian pada bentuk aljabar.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Guru memberikan penyajian singkat mengenai cara operasi perkalian pada bentuk aljabar.
2. Siswa dan guru bertanya jawab mengenai pemahaman operasi perkalian pada bentuk aljabar.
3. Siswa mendapat LKSyang diberikan guru.
4. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru.
5. Siswa dan guru meneliti jawaban siswa dalam menyelesaikan soal – soal dalam lks tersebut.
6. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai konsep tentang menyelesaikan operasi perkalian.
7. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
8. Guru memberikan penguatan pada jawaban yang benar dan membenarkan jawaban siswa yang kurang tepat.
 | 55 menit |
| Penutupan | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru memberikan tugas lanjutan (PR).
4. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

Siklus II pertemuan II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | * + - 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar
			2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
			3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
			4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menyelesaikan operasi pembagian pada bentuk aljabar.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Siswa mengontruksi pengetahuan dengan cara Tanya jawab bersama guru.
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengamati serta memperhatikan penjelasan guru.
3. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok kecil.
4. Guru membagi LKS kepada masing – masing kelompok.
5. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan pemahaman operasi hitung pada bentuk aljabar.
6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.
7. Setelah berdiskusi ke dalam kelompok kecil, siswa sharing hasil penemuan antar kelompok dan menilai kelengkapan jawaban LKS.
8. Siswa berkelompok menjadi 5 kelompok. Kemudian masing – masing kelompok mempersentasikan didepan kelas hasil jawaban kelompok mereka.
9. Setiap kelompok memperhatikan kelompok yang sedang persentase dan melakukan sesi tanya jawab.
10. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
11. Guru dapat memberi soal pembagian dalam bentuk aljabar untuk mengecek pemahaman siswa.
12. Siswa mengerjakan soal evaluasi dan menjawab sesuai dengan langkah pengerjaan.
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

Siklus II pertemuan III

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar.
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menyelesaikan masalah nyata terkait aljabar.
5. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “Anak-anak kemarin kita telah membahas tentang alajabar mengenai pengoprasian perkalian,pembagian,perpangkatan, penambahan dan pengurangan bentuk aljabar.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Siswa mengontruksi pengetahuan dengan cara Tanya jawab bersama guru.
2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengamati serta memperhatikan penjelasan guru.
3. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok kecil.
4. Guru membagi LKS kepada masing – masing kelompok.
5. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan pemahaman operasi hitung pada bentuk aljabar.
6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.
7. Setelah berdiskusi ke dalam kelompok kecil, siswa sharing hasil penemuan antar kelompok dan menilai kelengkapan jawaban LKS.
8. Siswa berkelompok menjadi 5 kelompok. Kemudian masing – masing kelompok mempersentasikan didepan kelas hasil jawaban kelompok mereka.
9. Setiap kelompok memperhatikan kelompok yang sedang persentase dan melakukan sesi tanya jawab.
10. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
11. Guru dapat memberi soal pembagian dalam bentuk aljabar untuk mengecek pemahaman siswa.
12. Siswa mengerjakan soal evaluasi dan menjawab sesuai dengan langkah pengerjaan.
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 1. menit
 |

1. **Sumber dan Media**

 Sumber :

Media : - Lembar Kerja Siswa

**H. Penilaian**

Instrumen Penilaian :

1. Lembar Observasi.
2. Rubrik penilaian LKS

**Lampiran Penilaian Proses Penilaian afektif dalam kerja kelompok**

Indikator sikap Rasa ingin tahu, Kerjasama, Kecermatan, dan Percaya diri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Rasa ingin tahu | Kerjasama | Kecermatan | Percaya diri |
| 1 | Siswa dengan serius memberikan perhatian pada guru saat memberikan penjelasan. | Siswa terlibat aktif dalam bekerja kelompok. | Mengerjakan tugas dengan teliti.  | Siswa mau berbicara, bertanya, dan berpendapat. |
| 2 | Siswa bertanya kepada guru atau teman tentang materi pembelajaran. | Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan. | Berhati-hati dalam mengerjakan tugas dan menggunakan peralatan | Siswa berani dan tidak ragu-ragu saat berbicara atau tampil di depan kelas. |
| 3 | Siswa bertanya sesuatu yang terkait dengan materi pelajaran tetapi di luar yang sedang dibahas di kelas. | Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan. | Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan standar mutu. | Siswa berbicara dengan suara yang jelas.  |
| 4 | Siswa berusaha mencari informasi tentang konsep/ masalah yang sedang dipelajari/ dijumpai dari sumber di luar yang disajikan guru. | Menghargai hasil kerja anggota kelompok/ team*work.* | Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan standar waktu. | Siswa berbicara dengan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti.  |

**Rubik penilaian sikap rasa ingin tahu, kerjasama, kecermatan ,dan percaya diri**

Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik (BT)

Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Mulai terlihat/MT)

Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Mulai Berkembang/ MB)

Skor 4 jika 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Menjadi Kebiasaan /MK)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Nama kelompok | Skor sikap |
| Rasa ingin tahu | Kerjasama | kecermatan | Percaya diri |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Penilaian :

Nilai = $\frac{(100 ×jumlahskor)}{(jumlahsikap×skormaksimum)}$

Medan, September 2019

Guru B.Study Kelas VII Peneliti

(…………………) (Cahaya Ratna Safira)

**Lampiran C**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**

**SIKLUS III**

Sekolah : SMP Al Washliyah Ampera Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII-A/2 (dua)

Alokasi Waktu : 6 x 35 menit( 3 x pertemuan)

1. **Kompetensi Inti** :

KI-1 dan KI-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan prilaku jujur, peduli, santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam.

KI-3 : Memahami pengetahuan berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 : Mencoba, mengelola, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan apa yang dipelajari di sekolah.

1. **Kompetensi Dasar** :Melakukan operasi aljabar
2. **Indikator** :

Siswa dapat menyelesaiakn operasi tambah dan kurang pada bentuk aljabar.

Siswa dapatmenyelesaikan opeasi kali, bagi, pangkat pada bentuk aljabar.

1. **Materi Pembelajaran** : Aljabar

Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabarnya dapat dikerjakan pada suku – suku yang sejenis dengan menjumlahkan atau mengurangkan koefisien pada suku – suku yang sejenis.Untuk memahami operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk – bentuk aljabar, perhatikan situasi berikut :

Dalam bella terdapat 10 buku dan 7 pensil. Selanjutnya, ke dalam tas itu dimasukkan 2 buku dan dari tas itu diambil 3 pensil. Dalam tas Ihsan tentu sekarang ada ( 10 + 2 ) buku dan ( 7 – 3) pensil atau 12 buku dan 4 pensil.

Jika dalam tas Ihsan banyak buku dinyatakan dalam x dan banyak pensil dinyatakan dengan huruf y maka situasi tas ihsan semula adalah 10x + 7y kemudian terjadi 2x – 3y sehingga situasi tas Ihsan menjadi ( 10x + 7y) + ( 2x – 3y) atau (10 + 2) x + (7 - 3) y atau 12x + 4y.

Dari situasi di atas dapat dimengerti bahwa penjumlahan dan pengurangan dua bentuk aljabar hanya dapat dikerjakan pada suku-suku yang sejenis dengan penjumlahan atau pengurangan koefisien pada suku-suku sejenis.

Contoh :

Dua bentuk aljabar dapat dijumlahkan atau dikurangkan bila kedua bentuk aljabar itu sejenis. Perhatikan contoh berikut!

3x2 + 6x – 2x2 – 10x = 3x2 – 2x2 + 6x – 10x = x2 – 4x

Contoh Soal dan Pembahasan:

1. Jumlah dari 8x2 – 5x – 11 dan 20 + 5x – 9x2adalah ....

A. –x2 + 9

B. –x2 – 9

C. x2 + 9

D. x2 – 9

Pembahasan:

8x2 – 5x – 11 + 20 + 5x – 9x2 = 8x2 – 9x2 – 5x + 5x – 11 + 20

= –x2 + 9

Jawaban: A

2. Hasil pengurangan 3p2 – 7 oleh p2 – 3p – 2 adalah ....

A. –2p2 + 3p – 5

B. –2p2 – 3p + 5

C. 2p2 + 3p – 5

D. 2p2 – 3p + 5

Pembahasan:

3p2 – 7 – (p2 – 3p – 2) = 3p2 – 7 – p2 + 3p + 2

= 3p2 – p2 + 3p – 7 + 2

= 2p2 + 3p – 5

Jawaban: C

3. Hasil pengurangan 2p – p2 dari p2 – p + 3 adalah ....

A. 2p2 + 3

B. 2p2 – 3p + 3

C. 2p2 + p + 3

D. 3p2 + 3

Pembahasan:

p2 – p + 3 – (2p – p2) = p2 – p + 3 – 2p + p2

= p2 + p2 – p – 2p + 3

= 2p2 – 3p + 3

Jawaban: B

1. Perkalian bentuk ajabar
	1. Perkalian suatu bilangan dengan bentuk aljabar.

*K* x ( *ax +b) = ( k* x *ax)*  **+ (** *k* x *b )*

* 1. Perkalian anatara bentuk aljabar dengan bentuk aljabar.

*(ax + b)* x *(cx+ d)* = *ax* x *(cx + d )* + b *( cx + d )*

*=( ax + cx)* + *( ax* x *d* ) + *( b* x *cx ) + ( b* x *cx )* + ( b x *d )*

1. Pembagian bentuk aljabar

Operasi pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan cara menentukan faktor dari kedua bentuk aljabar terlebih dahulu baru dilakukan pembagian dengan cara mengubahnya menjadi bentuk pecahan yang kemudian disederhanakan.

1. Perpangkatan bentuk aljabar

*( ax + b )*n  = $ax+b) X\left(ax+b\right)X . . . X ( ax+b)$ ……… sebanyak n

1. **Metode Pembelajaran** : Penemuan Terbimbing
2. **Kegiatan pembelajaran** :

Siklus III Pertemuan I

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar.
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menentukan koefisien,konstanta, suku pada aljabar.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu memahami operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perpangkatan.
6. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “Anak-anak apakah kalian sudah mengerti dalam menentukan koefisien , konstanta , suku pada aljabar dan melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perpangkatan pada aljabar, nah sekarang kita akan mengetes pemahaman kalian.”
 | 5 menit |
| Inti | 1. Guru dapat memberi soal operasi hitung dalam aljabar untuk mengecek pemahaman siswa
2. Siswa mengerjakan soal evaluasi dan menjawab sesuai dengan langkah pengerjaan. Guru memberikan penjelasan tentang operasi penjumlahn, pengurangan, pembagian, dan perpangkatan bentuk aljabar.
3. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengamati serta memperhatikan penjelasan guru.
4. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok kecil.
5. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan bentuk aljabar.
6. Guru membimbingsiswa dalam mengerjakan LKS.
7. Setelah berdiskusi ke dalam kelompok kecil, siswa sharing hasil penemuan antarkelompok dan menilai kelengkapan jawaban LKS.
8. Siswa berkelompok menjadi 5 kelompok. Kemudian masing – masing kelompok mempersentasikan didepan kelas hasil jawaban kelompok mereka.
9. setiap kelompok memperhatikan kelompok yang sedang persentase dan melakukan sesi tanya jawab.
10. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru memberikan tugas lanjutan (PR).
4. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

Siklus III pertemuan II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar.
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat melakukan operasi kali ,bagi dan pangkat pada aljabar.
5. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “Anak-anak kemarin kita telah membahas bentuk aljabar, penjumlahn dan pengurangan aljabar, hari ini kita akan bahas opersi aljabar perkalian dan pembagian!”
 | 5 menit |
| Inti | 1. Guru memberikan penyajian singkat mengenai cara operasi kali, bagi, pangkat pada bentuk aljabar.
2. Siswa dan guru bertanya jawab mengenai pemahaman operasi perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar.
3. Siswa mendapat LKS yang diberikan guru.
4. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru.
5. Siswa dan guru meneliti jawaban siswa dalam menyelesaikan soal – soal dalam lks tersebut.
6. Siswa menjawab pertanyaan guru mengenai operasi aljabar..
7. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
8. Guru memberikan penguatan pada jawaban yang benar dan membenarkan jawaban siswa yang kurang tepat.
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

Siklus IIIPertemuan III

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Alokasi waktu |
| Pendahuluan | 1. Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar.
2. Guru mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing.
3. Guru melakukan presensi kehadiran siswa.
4. Guru menyampaikan tujuan yang akan dipelajari hari ini, yaitu: siswa dapat menyelesaikan operasi perpangkatan pada bentuk aljabar.
5. Guru memberikan apersepsi dengan pertanyaan beruntun: “Anak-anak kemarin kita telah membahas bentuk aljabar, operasi perkalian dan pembagian dalam bentuk aljabar yang telah kita pelajari? Hari ini kita akan belajar operasi perpangkatan dalam bentuk aljabar.
 | 5 menit |
| Inti | 1. Guru memberi contoh bagaimana jawaban yang benar dari permasalah yang ada di LKS.
2. Siswa mengontruksi pengetahuan dengan cara berdiskusi mengerjakan LKS yang diberikan guru.
3. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok kecil.
4. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan bentuk aljabar dan operasi hitung bentu aljabar.
5. Setelah berdiskusi ke dalam kelompok kecil, siswa sharing hasil penemuan antarkelompok dan menilai kelengkapan jawaban LKS.
6. Siswa berkelompok menjadi 5 kelompok. Kemudian masing – masing kelompok mempersentasikan didepan kelas hasil jawaban kelompok mereka.
7. setiap kelompok memperhatikan kelompok yang sedang persentase dan melakukan sesi tanya jawab.
8. Guru mengapresiasi usaha siswa belajar berbicara dan mendengarkan penjelasan siswa lain.
9. Guru dapat memberi soal operasi hitung dalam aljabar untuk mengecek pemahaman siswa.
10. Siswa mengerjakan soal evaluasi dan menjawab sesuai dengan langkah pengerjaan.
 | 55 menit |
| Penutup | 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama satu hari.
2. Guru menyuruh siswa menuliskan refleksi dalam belajar matematika mengenai kesulitan yang dialami, materi yang telah dipahami, dan semangat belajar.
3. Guru menutup pembelajaran dengan salam dan berdo’a menurut agama keyakinan masing-masing.
 | 10 menit |

1. **Sumber dan Media**

Sumber :

Media : Lembar Kerja Siswa

**H. Penilaian**

Teknik penilaian :

* 1. Lembar Observasi.
	2. Rubric penilaian LKS

Lampiran Penilaian Proses

**Penilaian afektif dalam kerja kelompok**

Indikator sikap Rasa ingin tahu, Kerjasama, Kecermatan, dan Percaya diri

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Rasa ingin tahu | Kerjasama | Kecermatan | Percaya diri |
| 1 | Siswa dengan serius memberikan perhatian pada guru saat memberikan penjelasan. | Siswa dengan teliti terlibat aktif dalam bekerja kelompok | Mengerjakan tugas dengan teliti | Siswa mau berbicara, bertanya, dan berpendapat |
| 2 | Siswa bertanya kepada guru atau teman tentang materi pelajaran. | Kesedian melakukan tugas sesuai kesepakatan. | Berhati-hati dalam mengerjakan tugas dan menggunakan peralatan. | Siswa berani dan tidak ragu-ragu saat berbicara atau tampil di depan kelas. |
| 3 | Siswa bertanya sesuatu yang terkait dengan materi pelajaran tetapi di luar yang sedang dibahas di kelas. | Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan. | Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan standar mutu.  | Siswa berbicara dengan suara jelas. |
| 4 | Siswa berusaha mencari informasi tentang konsep/ masalah yang sedang dipelajari/dijumpai dari sumber diluar yang disajikan guru. | Menghargai hasil kerja anggota kelompok/ *team work* | Mampu menyelesaikan pekerjaan dengan standar waktu. | Siswa berbicara dengan kalimat yang jelas dan mudah dimengerti. |

**Rubik Penilaian sikap Rasa ingin tahu, Kerjasama, Kecermatan, dan Percaya diri**

Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik (BT)

Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Mulai terlihat/MT)

Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Mulai Berkembang/ MB)

Skor 4 jika 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik (Menjadi Kebiasaan /MK)

**Tabel rekapitulasi skor sikap**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No  | NamaKelompok | Skor sikap |
| Rasa ingin tahu | Kerjasama  | Kecermatan  | Percaya diri |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| Dst |  |  |  |  |  |

Penilaian :

Nilai =$\frac{(100 x Jumlah skor) }{(Jumlah sikap x skor maksimum) }$

Medan, September 2019

Guru B.Study Kelas VII Peneliti

(…………………) (Cahaya Ratna Safira)

**Lampiran D**

**INSTRUMENT SOAL SIKLUS I**

**LEMBAR KERJA SISWA I**

Judul Lembar Permasalan : Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ I

Alokasi Waktu : 20 menitAnggota

Kelompok :1.

 2.

 3.

 4.

 5.

.Petunjuk :

* + - 1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
			2. Diskusikandengan teman kelompokmu.
			3. Akanditunjuk secara acak kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya
1. Keluarkan semua buku dan pulpen yang kalian bawa. Misalkan 𝑎 adalah banyak buku dan 𝑏 adalah banyak pulpen. Nyatakan dalam bentuk aljabar:
	1. Jumlah buku pada kelompok kalian.
	2. Jumlah pulpen pada kelompok kalian.
	3. Jumlah buku dan pulpen pada kelompok kalian.
	4. Selisih antara jumlah buku terbanyak dengan jumlah buku paling sedikit yang dibawa siswa pada kelompok kalian.
2. Diberikan sebuah bentuk aljabar sebagai berikut:7𝑧−17. Tulislah 2 bentuk aljabar yang terdiri dari 4 suku, dimana 2 bentuk aljabar yang kalian buat merupakan penjabaran dari bentuk aljabar diatas!

**LEMBAR KERJA SISWA II**

Judul Lembar Permasalan :Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ I

Alokasi Waktu : 20 menit Anggota

Kelompok :1.

 2.

 3.

 4.

 5.

.Petunjuk :

* + - 1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
			2. Diskusikan dengan teman kelompokmu.
			3. Akan ditunjuk secara acak kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya
1. Keluarkan semua buku dan pulpen yang kalian bawa. Misalkan 𝑎 adalah banyak buku dan 𝑏 adalah banyak pulpen. Nyatakan dalam bentuk aljabar:
	1. Jumlah buku pada kelompok kalian.
	2. Jumlah pulpenpada kelompok kalian.
	3. Jumlah buku dan pulpen pada kelompok kalian.
	4. Selisih antara jumlah buku terbanyak dengan jumlah buku paling sedikit yang dibawa siswa pada kelompok kalian.
2. Diberikan sebuah bentuk aljabar sebagai berikut: 10𝑧−27. Tulislah 2bentuk aljabar yang terdiri dari 4 suku, dimana 2bentuk aljabar yang kalian buat merupakan penjabaran dari bentuk aljabar diatas!
3. Fina mempunyai sebuah pita yang panjangnya 3𝑚+15. Pita tersebut akan dipotong menjadi2. Jika selisih panjang antara dua pita tersebut adalah 𝑚+9, maka tentukan panjang kedua pita tersebut!

**Lampiran E**

**INSTRUMEN SOAL SIKLUS II**

**LEMBAR KERJA SISWA III**

Judul Lembar Permasalan :Operasi kali, bagi, dan pangkat bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ I

Alokasi Waktu : 20 menit Anggota

Kelompok :1.

 2.

 3.

 4.

 5.

Petunjuk :

1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu.
3. Akan ditunjuk secara acak kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya
4. Diberikan dua kertas berbentuk persegi dan persegi panjang. Dimana kertas yang berbentuk persegi mempunyai panjang sisinya 𝑥 dan kertas yang berbentuk persegi panjang mempunyai panjang 𝑥 dan lebar 9.
5. Tentukan luaskertasberbentuk persegi!
6. Tentukan luas kertas berbentuk persegi panjang!
7. Tentukan jumlah luas kedua kertas tersebut!
8. Susunlah kedua kertas tersebut membentuk persegi panjang dan tentukan panjangnya dan hitungkah luas persegi panjang tersebut dengan mengalikan sisi-sisinya!
9. Berdasarkan penyelesaian di atas, bagaimana cara perkalian bentuk aljabar 𝑘×(𝑎𝑥+𝑏)!

**LEMBAR KERJA SISWA IV**

Judul Lembar Permasalan :Operasi kali, bagi, dan pangkat bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ I

Alokasi Waktu : 20 menit Anggota

Kelompok :1.

 2.

 3.

 4.

 5.

Petunjuk :

1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
2. Diskusikandengan teman kelompokmu.
3. Akan ditunjuk secara acak kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya
4. Agus mempunyai sebuah taman dengan lebar 3𝑎 dan luas 21$a^{2}$𝑏.
	1. Tentukan faktor dari kedua bentuk aljabar di atas!
	2. Tentukan panjang taman tersebut!
	3. Dari kedua langkah di atas, bagaiamana cara pembagian bentuk aljabar?
5. Diketahui sebuah bangun datar mempunyai keliling 24𝑛+32.
6. Gambarlah dua bangun datar yang kelilingnya sama dengan bangun datar di atas!
7. Hitung luas kedua bangun tersebut!

**Lampiran F**

**INSTRUMEN SOAL SIKLUS III**

**LEMBAR KERJA SISWA V**

Judul Lembar Permasalan :Operasi penjumlahan, pengurangan, kali, bagi, dan pangkat pada bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ I

Alokasi Waktu : 20 menit Anggota

Kelompok :1.

 2.

 3.

 4.

 5.

Petunjuk :

1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu.
3. Akan ditunjuk secara acak kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya
	* + 1. Tentukkkan penjumlahan (16a – 12b +4) + (5a – 9b – 2c)?
			2. Tentukkkan pengurangan (3x + 4y) – (5x – 6y)?
			3. Tentukkan hasil bagi 2x2 + 3x – 4 oleh x+3 ?
4. Tentukan hasil perkalian dari bentu lajabar (x+2)(x+3)?

**LEMBAR KERJA SISWA VI**

Judul Lembar Permasalan :Operasi penjumlahan, pengurangan, kali, bagi, dan pangkat pada bentuk aljabar.

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII/ I

Alokasi Waktu : 20 menit Anggota

Kelompok :1.

 2.

 3.

 4.

 5.

Petunjuk :

1. Kerjakan tugas yang ada pada lembar permasalahan secara berkelompok yang telah dibentuk.
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu.
3. Akan ditunjuk secara acak kelompok untuk melaporkan hasil diskusinya
4. Tentukkkan penjumlahan (18a – 10b +8c)+(10a – 9b– 2c)?
5. Tentukkkan pengurangan (9x + 4y) – (8x – 2y)?
6. Tentukkan hasil bagi 2x2 + 7x – 15 oleh x+5 ?
7. Tentukan hasil perkalian dari bentu lajabar (x+4)(x+2)?

**Lampiran G**

**JAWABAN SOAL SIKLUS I**

**LKS I**

1. a. Jumlahbukupadakelompok. = 7𝑎 + 6𝑎 + 7𝑎 + 6𝑎 + 6𝑎 = 32𝑎

b. Jumlahpulpenpadakelompok. = 𝑏 + 2𝑏 + 3𝑏 + 𝑏 + 2 = 9𝑏

c. Jumlahbukudanpulpenpadakelompok. = 32𝑎 + 9

d. Selisihantarajumlahbukuterbanyakdenganjumlahbuku paling sedikit yang dibawak siswapadakelompok. = 7𝑎 − 6 =𝑎

e. Selisihantarajumlahpulpenterbanyakdenganjumlahpulpen paling sedikit yang dibawasiswapadakelompok. = 3𝑏 − = 2𝑏

f. Selisih antara jumlah buku dan jumlah pulpen pada kelompok.= 25𝑎 − 8𝑏

1. Bentuk 1: 7𝑧 − 17 = 4𝑧 + 2𝑧 + 𝑧 – 1.

Bentuk 2: 7𝑧 − 17 = 7𝑧 − 3 − 6 – 8

**LKS II**

1. a. Jumlahbukupadakelompok. = 7𝑎 + 6𝑎 + 7𝑎 + 6𝑎 + 6𝑎 = 32𝑎

b. Jumlahpulpenpadakelompok. = 𝑏 + 2𝑏 + 3𝑏 + 𝑏 + 2 = 9𝑏

c. Jumlahbukudanpulpenpadakelompok. = 32𝑎 + 9

d. Selisihantarajumlahbukuterbanyakdenganjumlahbuku paling sedikit yang dibawasiswapadakelompok. = 7𝑎 − 6 =𝑎

2. Bentuk 1: 7𝑧 − 17 = 4𝑧 + 2𝑧 + 𝑧 – 1.

Bentuk 2: 7𝑧 − 17 = 7𝑧 − 3 − 6 – 8

1. Panjangpotongan pita pertama = 𝑝1. Panjangpotongan pita kedua = 𝑝2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| $$p\_{1}$$ | $$p\_{2}$$ | Jumlah | Selisih |
| *2m + 9* |  *m* | *3m + 9* | *m + 9* |
| *2m + 10* |  *m + 1* | *3m + 11* | *m + 9* |
| *2m + 11* |  *m + 2* | *3m + 13*  | *m + 9*  |
| *2m + 12* |  *m + 3* | *3m + 15* | *m + 9* |

Jadipanjangpotongan pita pertamaadalah 2𝑚 + 12 danpanjangpotongan pita keduaadalah𝑚 + 3.

**Lampiran H**

**JAWABAN SOAL SIKLUS II**

**LKS III**

1. a.Luaskertasberpentukpersegi (𝐿1).

 L1 = 𝑠 × 𝑠

= 𝑥 × 𝑥

= 𝑥2

b. Luas kertasberpentukpersegipanjang (𝐿2).

 L2 = 𝑝 × 𝑙

= 𝑥 × 4

= 4𝑥

1. Jumlahluaskeduakertas.

 = 𝐿1 + 𝐿2

= 𝑥2 + 4𝑥

d. Luaspersegipanjang.

 LP = 𝑝 × 𝑙

 = (𝑥 + 4) × 𝑥

= 𝑥 × 𝑥 + (4 × 𝑥)

= 𝑥2 + 4𝑥

e. Perkalianaljabarbentuk : × (𝑎𝑥 + 𝑏)

= 𝑘 × 𝑎𝑥 + (𝑘 × 𝑏)

**JAWABAN SOAL**

**LKS IV**

1. a. - Faktordari 3𝑎

3𝑎 = 3 × 𝑎

- Faktordari 21𝑎2𝑏

 21𝑎2𝑏 = 21 × 𝑎 × 𝑎 × 𝑏

b. $panjang=\frac{luas}{lebar}$

 =$\frac{21 a^{2}b}{3a}$

 =$\frac{21 xaxax}{3 xa}=7ab$

c. Operasi pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan cara menentukan factor dari kedua bentuk aljabar terlebih dahulu. Baru dilakukan pembagian dengan cara mengubahnya menjadi bentuk pecahan yang kemudian di sederhanakan.

2. a. Bangundatar 1: Persegi

𝑠 = 𝐾 4

 24𝑛 + 32 4

 6𝑛 + 8

Bangundatar 2: Persegipanjang

 24𝑛 + 32

 = 12𝑛 + 16

 = 7𝑛 + 5𝑛 + 10 + 6

 = 7𝑛 + 10 + 5𝑛 + 6

= 7𝑛 + 10 + (5𝑛 + 6)

Jadi: 𝑝 = (7𝑛 + 10) dan𝑙 = 5𝑛 + 6

b. Luaspersegi

𝐿 = 𝑠 × 𝑠

 = 6𝑛 + 8 × (6𝑛 + 8)

= 6𝑛 × 6𝑛 + 6𝑛 × 8 + 8 × 6𝑛 + (8 × 8)

= 36𝑛2 + 48𝑛 + 48𝑛 + 64

 = 36𝑛2 + 96𝑛 + 64

Luaspersegipanjang : = 𝑝 × 𝑙

= 7𝑛 + 10 × (5𝑛 + 6)

= 7𝑛 × 5𝑛 + 7𝑛 × 6 + 10 × 5𝑛 + (10 × 6)

 = 35𝑛2 + 42𝑛 + 50𝑛 + 60

= 35𝑛2 + 92𝑛 + 60

**LAMPIRAN I**

**JAWABAN SOAL SIKLUS III**

**LKS V**

1. (16a – 12b + 4c) + (5a – 9b - 2c) = 16a + 5a – 12b – 9b + 4c – 2c

= 21a - 3b + 2c

1. (3x + 4y) – (5x – 6y) = 3x – 5x + 4y + 6y

 = -2x + 10 y

1. (2x2 + 4y) : (x+3) = 2x + 3 sisa -5
2. (x+2)(x+3) = x2 + 3x + 2x + 6 = x2 + 5x + 6

**JAWABAN SOAL**

**LKS VI**

1. (18a – 10b + 8c) + (10a – 9b - 2c) = 18a + 10a – 10b – 9b + 8c – 2c

= 28a - 19b + 6c

1. (9x + 4y) – (8x – 2y) = 9x – 8x + 4y + 2y

 = x + 6 y

1. (2x2 + 4y) : (x+3) = 2x - 3
2. (x+4)(x+2) = x2 + 2x + 4x + 8 = x2 + 6x + 8

**Lampiran J**

**INSTRUMEN PENILAIAN**

1. Keluarkan semua buku dan pulpen yang kalian bawa. Misalkan 𝑎adalah banyak bukudan𝑏adalah banyak pulpen. Nyatakan dalam bentuk aljabar:
	1. Jumlah buku pada kelompok kalian.
	2. Jumlah pulpenpada kelompok kalian.
	3. Jumlah buku dan pulpen pada kelompok kalian.
	4. Selisih antara jumlah buku terbanyak dengan jumlah buku paling sedikit yang dibawa siswa pada kelompok kalian.
2. Diberikan sebuah bentuk aljabar sebagai berikut:7𝑧−17. Tulislah 2bentuk aljabar yang terdiri dari 4 suku, dimana 2bentuk aljabar yang kalian buat merupakan penjabaran dari bentuk aljabar diatas!

 Contoh Penyelesaian dan Pedoman Penskoran Dalam 1 Soal

| **NO** | **Uraian Jawaban** | **Skor** |
| --- | --- | --- |
| 1 | a. Jumlah buku pada kelompok. = 7𝑎 + 6𝑎 + 7𝑎 + 6𝑎 + 6𝑎 = 32𝑎b. Jumlah pulpen pada kelompok. = 𝑏 + 2𝑏 + 3𝑏 + 𝑏 + 2 = 9𝑏c. Jumlah buku dan pulpen pada kelompok. = 32𝑎 + 9d. Selisih antara jumlah buku terbanyak dengan jumlah buku paling sedikit yang di bawak siswa pada kelompok. = 7𝑎 − 6 =𝑎 | 20202020 |
|  | Skor maksimum  | 80 |

*Catatan*:

“Setiap 1 soal jika jawabannya sempurna akan diberi skor 20, sehingga jika terdiri dari5 soal maka skor nilai maksimal yang akan diperoleh adalah 100’’.

**Lampiran K**

**Tabel Uji Validitas Instrument Siklus I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | 5 | **Y** | **Y2** |
| 1 | Alvira Irwan | 20 | 5 | 10 | 10 | 10 | 55 | 3600 |
| 2 | Anugrah Mutia  | 10 | 10 | 10 | 20 | 10 | 60 | 4900 |
| 3 | Anshari Akbar | 5 | 15 | 10 | 10 | 20 | 60 | 4225 |
| 4 | Aulia Rahman | 10 | 20 | 15 | 5 | 5 | 55 | 6400 |
| 5 | Ayu Amelia V | 10 | 10 | 5 | 10 | 20 | 55 | 4900 |
| 6 | Brayan Ahmad  | 15 | 10 | 15 | 10 | 10 | 60 | 6400 |
| 7 | Dwika Ardelia P | 10 | 20 | 10 | 10 | 15 | 65 | 4900 |
| 8 | Fadhila Aulia  | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 10000 |
| 9 | Farhan Taufan  | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 10 | Febrina Sari | 10 | 5 | 10 | 25 | 10 | 10 | 4900 |
| 11 | Fitri Handayani | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 | 3600 |
| 12 | Fikri Fahriza | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 | 8100 |
| 13 | Galih Suwira | 5 | 10 | 10 | 15 | 10 | 50 | 8100 |
| 14 | Hanna Kamila | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 10000 |
| 15 | Iga Dwiyanti | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 | 8100 |
| 16 | Irene Sri Utami | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 | 8100 |
| 17 | Irma H | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 18 | Indah Zahra S. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 | 6400 |
| 19 | Iza Azzahra P. | 15 | 10 | 10 | 20 | 20 | 75 | 8100 |
| 20 | Khairul Abdi | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 | 8100 |
| 21 | Liyana Sri A. | 15 | 10 | 15 | 10 | 15 | 65 | 4900 |
| 22 | M.Andrean | 10 | 20 | 10 | 15 | 10 | 60 | 5625 |
| 23 | Nabila Izmi M | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 24 | Nadia Ramanda | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 70 | 4900 |
| 25 | Noufal R. | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 60 | 5625 |
| $$∑x$$ | 400 | 510 | 415 | 460 | 585 | 2370 | 162400 |
| $$∑x^{2}$$ | 5150 | 8250 | 5325 | 6800 | 10275 | 5616900 |
| $$(∑x)^{2}$$ | 160000 | 260100 | 172225 | 211600 | 342225 |
| $$∑xy$$ | 27475 | 35475 | 28425 | 32150 | 38875 |
| $$r\_{hitung}$$ | 0,5383 | 0,7432 | 0,5946 | 0,7698 | 0,3351 |
| $$r\_{tabel}$$ | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329 |
| Kategori | Valid sedang | Valid cukup | Valid sedang | Valid cukup | Valid rendah |

**LAMPIRAN L**

**Tabel Uji Reliabilitas Instrument Siklus I**

Tabel Varians Item Butir Soal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | $$∑x^{2}$$ | $$∑\left(x\right)^{2}$$ | $$σ\_{i}^{2}$$ |
| 1 | 5150 | 160000 | 19,5988 |
| 2 | 8250 | 260100 | 28,4722 |
| 3 | 5325 | 172225 | 15,0270 |
| 4 | 6800 | 211600 | 25,6172 |
| 5 | 10275 | 342225 | 21,3542 |
|  | $∑σ\_{i}^{2}$= 110,0694 |

Varians Total:

$$σ\_{t}^{2}=\frac{∑Y^{2}-\frac{∑(Y)^{2}}{N}}{N}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{162400-\frac{2370}{36}}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{162400-65,8333}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{162334,1667}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=4509,2824$$

Maka:

$$r\_{11}=\frac{n}{n-1}\left(1-\frac{\sum\_{}^{}σ\_{i}^{2}}{σ\_{t}^{2}}\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{5-1}\left(1-\frac{110,0694}{4509,2824}\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{4}\left(1-0,0244\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{4}\left(0,9756\right)$$

$$r\_{11}=1,2195$$

**LAMPIRAN M**

**Tabel Uji Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Instrumen Siklus I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | 1 | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** |
| 1 | Alvira Irwan | 20 | 5 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 2 | Anugrah Mutia T | 10 | 10 | 10 | 20 | 10 | 60 |
| 3 | Anshari Akbar | 5 | 15 | 10 | 10 | 20 | 60 |
| 4 | Aulia Rahman | 10 | 20 | 15 | 5 | 5 | 55 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | 10 | 10 | 5 | 10 | 20 | 55 |
| 6 | Brayan Ahmad F | 15 | 10 | 15 | 10 | 10 | 60 |
| 7 | Dwika Ardelia Pratiwi | 10 | 20 | 10 | 10 | 15 | 65 |
| 8 | Fadhila Aulia Anisa | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 9 | Farhan Taufan K | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 10 | Febrina Sari | 10 | 5 | 10 | 25 | 10 | 10 |
| 11 | Fitri Handayani | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 12 | Fikri Fahriza | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 |
| 13 | Galih Suwira | 5 | 10 | 10 | 15 | 10 | 50 |
| 14 | Hanna Kamila | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 15 | Iga Dwiyanti | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 |
| 16 | Irene Sri Utami | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 |
| 17 | Irma Handayani | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 18 | Indah Zahra S. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 19 | Iza Azzahra P. | 15 | 10 | 10 | 20 | 20 | 75 |
| 20 | Khairul Abdi | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 |
| 21 | Liyana Sri A. | 15 | 10 | 15 | 10 | 15 | 65 |
| 22 | M.Andrean | 10 | 20 | 10 | 15 | 10 | 60 |
| 23 | Nabila Izmi M | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 24 | Nadia Ramanda | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 70 |
| 25 | Noufal R. | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 60 |
|  | 11,11 | 14,16 | 11,52 | 12,78 | 16,25 |

Untuk menghitung tingkat kesukaran (P) tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$P=\frac{Mean}{skormaksimum}$$

$$P=\frac{11,11}{20}$$

$$P=0,56$$

Dengan melihat kriteria dan indeks kesukaran dimana $P=0,56$ maka dapat disimpulkan indeks kesukaran tes sedang. Dengan cara yang sama untuk soal no 2-5 dapat dilihat pada tabel berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Angka Kesukaran (P) | Kriteria |
| 1 | 0,56 | Sedang |
| 2 | 0,71 | Mudah |
| 3 | 0,58 | Sedang |
| 4 | 0,63 | Sedang |
| 5 | 0,81 | Mudah |

**Lampiran N**

**Tabel Uji Daya Pembeda Siklus I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Kelompok** |
| 1 | Nabila izmi n | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | **Kelompok Atas** |
| 2 | Mega r | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 3 | Indah Zahra s | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 80 |
| 4 | Galih suwira | 15 | 10 | 20 | 20 | 15 | 80 |
| 5 | Hana kamila | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 6 | Fitri handayani | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 80 |
| 7 | Ayu Amelia v | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 8 | Alfira irwan | 15 | 20 | 10 | 10 | 20 | 75 |
| 9 | Dian ahmad f | 15 | 20 | 15 | 10 | 10 | 70 |
| 10 | Iga dwi yanti | 15 | 20 | 15 | 10 | 10 | 70 |
|  | 14,69 | 18,44 | 13,75 | 15,31 | 15,55 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Kelompok** |
| 1 | Iren Sri Utami | 15 | 10 | 5 | 10 | 15 | 55 | **Kelompok Bawah** |
| 2 | Liana Sri A | 15 | 10 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 3 | Anshari Akbar | 5 | 10 | 20 | 10 | 10 | 55 |
| 4 | Dwika Ardelia | 10 | 10 | 5 | 5 | 20 | 50 |
| 5 | Farhan Taufan | 10 | 5 | 10 | 5 | 20 | 50 |
| 6 | Febrina Sari | 10 | 5 | 10 | 5 | 20 | 50 |
| 7 | Fikri Fahriza | 10 | 5 | 10 | 5 | 20 | 50 |
| 8 | Khairul Abdi | 10 | 5 | 10 | 5 | 20 | 50 |
| 9 | M.Andrean | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 45 |
| 10 | Iza Azahra P | 10 | 10 | 5 | 5 | 10 | 40 |
|  | 10,5 | 8 | 9,5 | 7 | 7,52 |

Untuk menghitung daya pembeda (D) tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$D=\frac{Mean kelompok atas-mean kelompok bawah}{skor maksimum}$$

$$D=\frac{14,69-10,5}{20}$$

$$D=0,21$$

 Dengan melihat indeks dari daya pembeda soal dimana $D=0,21$ maka dapat disimpulkan indeks dari daya pembeda soal cukup. Dengan cara yang sama untuk soal 2-5 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Angka Daya Pembeda (D) | Kriteria |
| 1 | 0,21 | Cukup |
| 2 | 0,52 | Baik |
| 3 | 0,21 | Cukup |
| 4 | 0,42 | Baik |
| 5 | 0,40 | Cukup |

**Lampiran O**

**Tabel Uji Validitas Instrument Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | 1 | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Y2** |
| 1 | Alvira Irwan | 20 | 15 | 15 | 15 | 10 | 75 | 3600 |
| 2 | Anugrah Mutia T | 10 | 10 | 15 | 20 | 15 | 70 | 4900 |
| 3 | Anshari Akbar | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 4 | Aulia Rahman | 10 | 20 | 15 | 5 | 5 | 55 | 6400 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | 10 | 10 | 5 | 25 | 20 | 70 | 4900 |
| 6 | Brayan Ahmad F | 15 | 10 | 15 | 10 | 10 | 60 | 6400 |
| 7 | Dwika Ardelia P | 10 | 20 | 10 | 10 | 15 | 65 | 4900 |
| 8 | Fadhila Aulia A | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 10000 |
| 9 | Farhan Taufan K | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 10 | Febrina Sari | 10 | 5 | 10 | 25 | 20 | 70 | 4900 |
| 11 | Fitri Handayani | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 | 3600 |
| 12 | Fikri Fahriza | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 | 8100 |
| 13 | Galih Suwira | 5 | 10 | 10 | 15 | 10 | 50 | 8100 |
| 14 | Hanna Kamila | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 | 10000 |
| 15 | Iga Dwiyanti | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 | 8100 |
| 16 | Irene Sri Utami | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 | 8100 |
| 17 | Irma Handayani | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 18 | Indah Zahra S. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 | 6400 |
| 19 | Iza Azzahra P. | 15 | 10 | 10 | 20 | 20 | 75 | 8100 |
| 20 | Khairul Abdi | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 | 8100 |
| 21 | Liyana Sri A. | 15 | 10 | 15 | 10 | 15 | 65 | 4900 |
| 22 | M.Andrean | 10 | 20 | 10 | 15 | 10 | 60 | 5625 |
| 23 | Nabila Izmi M | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 24 | Nadia Ramanda | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 70 | 4900 |
| 25 | Noufal R. | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 60 | 5625 |
| $$∑x$$ | 400 | 510 | 415 | 460 | 585 | 2370 | 162400 |
| $$∑x$$ | 450 | 520 | 435 | 500 | 705 | 2610 |

|  |
| --- |
| 193500 |

 |
| $$∑x^{2}$$ | 6400 | 8300 | 5875 | 7600 | 13875 | 6812100 |
| $$(∑x)^{2}$$ | 202500 | 270400 | 189225 | 250000 | 497025 |
| $$∑xy$$ | 33600 | 38650 | 32675 | 37200 | 51375 |
| $$r\_{hitung}$$ | 0,5356 | 0,5173 | 0,6994 | 0,5674 | 0,4842 |
| $$r\_{tabel}$$ | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329 |
| Kategori | Valid sedang | Valid sedang | Valid cukup | Valid sedang | Valid sedang |

**LAMPIRAN P**

**Tabel Uji Reliabilitas Instrument Siklus II**

Tabel Varians Item Butir Soal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | $$∑x^{2}$$ | $$∑\left(x\right)^{2}$$ | $$σ\_{i}^{2}$$ |
| 1 | 6400 | 202500 | 21,5278 |
| 2 | 8300 | 270400 | 21,9136 |
| 3 | 5875 | 189225 | 17,1875 |
| 4 | 7600 | 250000 | 18,2098 |
| 5 | 13875 | 497025 | 1,9097 |
|  | $∑σ\_{i}^{2}$= 80,7484 |

Varians Total:

$$σ\_{t}^{2}=\frac{∑Y^{2}-\frac{∑(Y)^{2}}{N}}{N}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{193500-\frac{6812100}{36}}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{193500-189,225}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{4,275}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=118,75$$

Maka:

$$r\_{11}=\frac{n}{n-1}\left(1-\frac{\sum\_{}^{}σ\_{i}^{2}}{σ\_{t}^{2}}\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{5-1}\left(1-\frac{80,7484}{118,75}\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{4}\left(1-0,6799\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{4}\left(0,3201\right)$$

$$r\_{11}=0,4001$$

Diperoleh rhitung pada rtabel product moment dengan N=36 didapat rtabel=0,329 ternyata rhitung>rtabel (0,4001>0,329) dengan demikian instrument termasuk reliable.

**Lampiran Q**

**Tabel Uji Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Instrumen Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | 1 | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** |
| 1 | Alvira irwan | 20 | 5 | 10 | 10 | 10 | 55 |
| 2 | Anugrah mutia t | 10 | 10 | 10 | 20 | 10 | 60 |
| 3 | Anshari akbar | 5 | 15 | 10 | 10 | 20 | 60 |
| 4 | Aulia rahman | 10 | 20 | 15 | 5 | 5 | 55 |
| 5 | Ayu Amelia vega | 10 | 10 | 5 | 10 | 20 | 55 |
| 6 | Brayan ahmad f | 15 | 10 | 15 | 10 | 10 | 60 |
| 7 | Dwika ardelia p | 10 | 20 | 10 | 10 | 15 | 65 |
| 8 | Fadhila aulia a | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 9 | Farhan taufan k | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 10 | Febrina sari | 10 | 5 | 10 | 25 | 10 | 10 |
| 11 | Fitri handayani | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 12 | Fikri fahriza | 10 | 10 | 10 | 15 | 10 | 55 |
| 13 | Galih suwira | 5 | 10 | 10 | 15 | 10 | 50 |
| 14 | Hanna kamila | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 50 |
| 15 | Iga dwiyanti | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 |
| 16 | Irene sri utami | 15 | 10 | 10 | 10 | 15 | 60 |
| 17 | Irma handayani | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 18 | Indah Zahra S. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 19 | Iza azzahra P. | 15 | 10 | 10 | 20 | 20 | 75 |
| 20 | Khairul abdi | 10 | 20 | 10 | 20 | 5 | 65 |
| 21 | Liyana sri A. | 15 | 10 | 15 | 10 | 15 | 65 |
| 22 | M.andrean | 10 | 20 | 10 | 15 | 10 | 60 |
| 23 | Nabila izmi M | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 24 | Nadia ramanda | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 70 |
| 25 | Noufal R. | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 60 |
|  | 12.50 | 14.44 | 12.08 | 13.88 | 19.58 |

Untuk menghitung tingkat kesukaran (P) tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$P=\frac{Mean}{skormaksimum}$$

$$P=\frac{12,50}{20}$$

$$P=0,62$$

 Dengan melihat kriteria dan indeks kesukaran dimana $P=0,62$ maka dapat disimpulkan indeks kesukaran tes sedang. Dengan cara yang sama untuk soal no 2-5 dapat dilihat pada tabel berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Angka Kesukaran (P) | Kriteria |
| 1 | 0,62 | Sedang |
| 2 | 0,72 | Mudah |
| 3 | 0,60 | Sedang |
| 4 | 0,69 | Sedang |
| 5 | 0,98 | Mudah |

**Tabel Uji Daya Pembeda Instrumen Siklus II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Kelompok** |
| 1 | Alvira Irwan | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | **Kelompok Atas** |
| 2 | Anugrah Mutia | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 3 | Anshari Akbar | 20 | 10 | 20 | 20 | 20 | 90 |
| 4 | Aulia Rahman | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 85 |
| 5 | Ayu Ameli V | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 85 |
| 6 | Fitri Handayani | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 7 | Fikri Fahriza | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 8 | Galih Suwira | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 9 | Hanna Kamila | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 10 | Iga Dwiyanti | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 11 | Liana Sri A | 20 | 15 | 20 | 10 | 10 | 75 |
| 12 | Mega R | 20 | 20 | 15 | 15 | 20 | 90 |
| 13 | M.Andrean | 20 | 20 | 15 | 20 | 10 | 85 |
| 14 | Nabila Izmi N | 20 | 15 | 15 | 20 | 10 | 80 |
| 15 | Nadia Ramanda | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
|  | 14 | 17 | 15 | 20 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Kelompok** |
| 1 | Khairul Abdi | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | **Kelompok Bawah** |
| 2 | Indah Zahra S | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 3 | Brian Ahmad F | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 4 | Dwika Ardeli P | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 5 | Fadhila Aulia A | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 6 | Farhan Taufan | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 7 | Febrina Sari | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 8 | Iren Sri Utami | 15 | 10 | 5 | 10 | 15 | 55 |
| 9 | Irma Handayani | 15 | 10 | 5 | 10 | 15 | 55 |
| 10 | Iza Zahra Putrid | 15 | 10 | 5 | 10 | 15 | 55 |
|  | 8 | 11,5 | 6,5 | 13,5 | 10,5 |

 Untuk menghitung daya pembeda (D) tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$D=\frac{Mean kelompok atas-mean kelompok bawah}{skor maksimum}$$

$$D=\frac{14-8}{20}$$

$D=0,3$0

 Dengan melihat indeks dari daya pembeda soal dimana $D=0,30$ maka dapat disimpulkan indeks dari daya pembeda soal cukup. Dengan cara yang sama untuk soal 2-5 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Angka Daya Pembeda (D) | Kriteria |
| 1 | 0,30 | Cukup |
| 2 | 0,28 | Cukup |
| 3 | 0,42 | Baik |
| 4 | 0,32 | Cukup |
| 5 | 0,48 | Baik |

**LAMPIRAN R**

**Tabel Uji Validitas Instrument Siklus III**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | 1 | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Y2** |
| 1 | Alvira Irwan | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 | 3600 |
| 2 | Anugrah Mutia Taufan | 10 | 10 | 5 | 25 | 20 | 70 | 4900 |
| 3 | Anshari Akbar | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 4 | Aulia Rahman | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 80 | 6400 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | 10 | 10 | 5 | 25 | 20 | 70 | 4900 |
| 6 | Brayan Ahmad F | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 80 | 6400 |
| 7 | Dwika Ardelia Pratiwi | 15 | 20 | 10 | 10 | 15 | 70 | 4900 |
| 8 | Fadhila Aulia Anisa | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 9 | Farhan Taufan Khairul | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 10 | Febrina Sari | 10 | 5 | 10 | 25 | 20 | 70 | 4900 |
| 11 | Fitri Handayani | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 | 3600 |
| 12 | Fikri Fahriza | 10 | 25 | 10 | 25 | 20 | 90 | 8100 |
| 13 | Galih Suwira | 5 | 20 | 20 | 25 | 20 | 90 | 8100 |
| 14 | Hanna Kamila | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 10000 |
| 15 | Iga Dwiyanti | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 90 | 8100 |
| 16 | Irene Sri Utami | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 90 | 8100 |
| 17 | Irma Handayani | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 18 | Indah Zahra S. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 | 6400 |
| 19 | Iza Azzahra P. | 15 | 20 | 10 | 25 | 20 | 90 | 8100 |
| 20 | Khairul Abdi | 10 | 25 | 10 | 25 | 20 | 90 | 8100 |
| 21 | Liyana Sri A. | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 70 | 4900 |
| 22 | M.Andrean | 10 | 20 | 10 | 15 | 20 | 75 | 5625 |
| 23 | Nabila Izmi M | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 | 4225 |
| 24 | Nadia Ramanda | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 70 | 4900 |
| 25 | Noufal R. | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 60 | 5625 |
| $$∑x$$ | 400 | 510 | 415 | 460 | 585 | 2370 | 162400 |
| $$∑x^{2}$$ | 5150 | 8250 | 5325 | 6800 | 10275 | 5616900 |
| $$(∑x)^{2}$$ | 160000 | 260100 | 172225 | 211600 | 342225 |
| $$∑xy$$ | 27475 | 35475 | 28425 | 32150 | 38875 |
| $$r\_{hitung}$$ | 0,5383 | 0,7432 | 0,5946 | 0,7698 | 0,3351 |
| $$r\_{tabel}$$ | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329 |
| Kategori | Valid sedang | Valid cukup | Valid sedang | Valid cukup | Valid rendah |

**Lampiran S**

**Tabel Uji Reliabilitas Instrument Siklus III**

Tabel Varians Iten Butir Soal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | $$∑x^{2}$$ | $$∑\left(x\right)^{2}$$ | $$σ\_{i}^{2}$$ |
| 1 | 8825 | 297025 | 11,9529 |
| 2 | 9975 | 330625 | 14,9714 |
| 3 | 10425 | 354025 | 16,4158 |
| 4 | 10600 | 360000 | 12,6666 |
| 5 | 13925 | 497025 | 1,2986 |
|  | $∑σ\_{i}^{2}$= 57,3053 |

Varians Total:

$$σ\_{t}^{2}=\frac{∑Y^{2}-\frac{∑(Y)^{2}}{N}}{N}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{268050-\frac{9548100}{36}}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{268050-265,225}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=\frac{2825}{36}$$

$$σ\_{t}^{2}=78,4722$$

Maka:

$$r\_{11}=\frac{n}{n-1}\left(1-\frac{\sum\_{}^{}σ\_{i}^{2}}{σ\_{t}^{2}}\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{5-1}\left(1-\frac{57,3053}{78,4722}\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{4}\left(1-0,7302\right)$$

$$r\_{11}=\frac{5}{4}\left(0,2698\right)$$

$$r\_{11}=0,337$$

Diperoleh rhitung pada rtabel product moment dengan N=36 didapat rtabel=0,329 ternyata rhitung>rtabel (0,3372>0,329) dengan demikian instrument termasuk reliabel.

**Lampiran T**

**Tabel Uji Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Instrumen Siklus III**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | 1 | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** |
| 1 | Alvira Irwan | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 2 | Anugrah Mutia T | 10 | 10 | 5 | 25 | 20 | 70 |
| 3 | Anshari Akbar | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 4 | Aulia Rahman | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 80 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | 10 | 10 | 5 | 25 | 20 | 70 |
| 6 | Brayan Ahmad F | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 80 |
| 7 | Dwika Ardelia P | 15 | 20 | 10 | 10 | 15 | 70 |
| 8 | Fadhila Aulia Anisa | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 9 | Farhan Taufan K | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 10 | Febrina Sari | 10 | 5 | 10 | 25 | 20 | 70 |
| 11 | Fitri Handayani | 5 | 10 | 10 | 15 | 20 | 60 |
| 12 | Fikri Fahriza | 10 | 25 | 10 | 25 | 20 | 90 |
| 13 | Galih Suwira | 5 | 20 | 20 | 25 | 20 | 90 |
| 14 | Hanna Kamila | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 15 | Iga Dwiyanti | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 90 |
| 16 | Irene Sri Utami | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 90 |
| 17 | Irma Handayani | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 18 | Indah Zahra S. | 10 | 20 | 10 | 20 | 20 | 80 |
| 19 | Iza Azzahra P. | 15 | 20 | 10 | 25 | 20 | 90 |
| 20 | Khairul Abdi | 10 | 25 | 10 | 25 | 20 | 90 |
| 21 | Liyana Sri A. | 15 | 20 | 15 | 10 | 20 | 70 |
| 22 | M.Andrean | 10 | 20 | 10 | 15 | 20 | 75 |
| 23 | Nabila Izmi M | 5 | 15 | 10 | 15 | 20 | 65 |
| 24 | Nadia Ramanda | 15 | 15 | 15 | 15 | 10 | 70 |
| 25 | Noufal R. | 15 | 20 | 10 | 20 | 15 | 60 |
|  | 15,14 | 12,97 | 16,52 | 13,66 | 19,58 |

Untuk menghitung tingkat kesukaran (P) tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$P=\frac{Mean}{skormaksimum}$$

$$P=\frac{15,14}{20}P=0,76$$

 Dengan melihat kriteria dan indeks kesukaran dimana $P=0,76$ maka dapat disimpulkan indeks kesukaran tes mudah. Dengan cara yang sama untuk soal no 2-5 dapat dilihat pada tabel berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Angka Kesukaran (P) | Kriteria |
| 1 | 0,76 | mudah |
| 2 | 0,64 | sedang |
| 3 | 0,82 | mudah |
| 4 | 0,68 | sedang |
| 5 | 0,98 | mudah |

**Tabel Uji Daya Pembeda Instrumen Siklus III**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Kelompok** |
| 1 | Alvira Irwan | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | **Kelompok Atas** |
| 2 | Anugrah Mutia | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 3 | Anshari Akbar | 20 | 10 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 4 | Aulia Rahman | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 95 |
| 5 | Ayu Amleia V | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 95 |
| 6 | Brian Ahmad F | 20 | 20 | 15 | 10 | 20 | 95 |
| 7 | Dwika Ardelia  | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 95 |
| 8 | Fadhila Aulia A | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 95 |
| 9 | Farhan Taufan | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 95 |
| 10 | Febrina Sari | 10 | 20 | 20 | 20 | 20 | 90 |
| 11 | Fitri Handayani | 20 | 20 | 20 | 15 | 15 | 90 |
| 12 | Fikri Fahriza | 20 | 15 | 15 | 10 | 20 | 80 |
| 13 | Galih Suwira | 15 | 15 | 20 | 10 | 10 | 70 |
| 14 | Hana Kamila | 20 | 20 | 10 | 15 | 10 | 75 |
| 15 | Iga Dwiyanti | 15 | 15 | 20 | 15 | 10 | 75 |
| 16 | Iren Sri Utami | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 17 | Irma H | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 |
| 18 | Indah Zahra S | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 | 90 |
| 19 | Iza Zahra P | 15 | 20 | 15 | 20 | 15 | 85 |
| 20 | Khairul Abidin | 10 | 20 | 15 | 15 | 20 | 80 |
| 21 | Liana Sri A | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 |
| 22 | Mega R | 20 | 20 | 20 | 15 | 15 | 90 |
|  | 17.04 | 16,13 | 18.40 | 17.04 | 17.72 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Y** | **Kelompok** |
| 1 | M.Andrean | 20 | 20 | 15 | 10 | 15 | 80 | **Kelompok Bawah** |
| 2 | Nabila Izmi | 10 | 20 | 15 | 15 | 10 | 80 |
| 3 | Nadya Ramanda | 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 80 |
|  | 12,5 | 9,5 | 13,5 | 10,5 | 11,5 |

Untuk menghitung daya pembeda (D) tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$D=\frac{Mean kelompok atas-mean kelompok bawah}{skor maksimum}$$

$$D=\frac{17.04-12,5}{25}$$

$$D=0,1816$$

 Dengan melihat indeks dari daya pembeda soal dimana $D=0,1825$ maka dapat disimpulkan indeks dari daya pembeda soal cukup. Dengan cara yang sama untuk soal 2-5 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Angka Daya Pembeda (D) | Kriteria |
| 1 | 0,25 | cukup |
| 2 | 0,48 | baik |
| 3 | 0,30 | cukup |
| 4 | 0,42 | Baik |
| 5 | 0,43 | Baik |

**LAMPIRAN U**

LEMBAR OBSERVASI

PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKADENGAN

PENERPAN METODE PENEMUAN TERBIMBING PADA SISWA

Kelas/Semester : Hari/Tanggal : ……………

Materi : Siklus : ……………

Pertemuan : Waktu : ……………

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda cek (√) pada setiap pernyataan dibawah ini dengan keterangan :

(1)Kurang, apabila dilakukan oleh 0 – 4 siswa

(2) Cukup, apabila dilakukan oleh 5 – 8 siswa

(3) Sedang, apabila dilakukan oleh 9 – 12 siswa

(4) Baik, apabila dilakukan oleh 13 – 17 siswa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Indikator | Butir Pertanyaan | 4 | 3 | 2 | 1 | Ket |
| Minat Belajar | Perhatian dalam KBM | * Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar.
* Siswa tidak mengantuk ketika guru mengajar.
* Siswa suka dengan media yang di gunakkan guru.
* Siswa tidak bermain sendiri ketika guru mengajar.
 |  |  |  |  |  |
| Partisipasi dalam KBM | * Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
* Siswa bertanya kepada guru jika tidak bias menjawab.
* Siswa selalu maju kedepan jika disuruh oleh guru.
* Siswa aktif di dalam kelas.
 |  |  |  |  |  |
| Perasaan senang terhadap KBM | * Siswa merasa senang jika guru menggunakkan alat peraga.
* Siswa senang jika guru mengajar dengan menggunakkan media.
 |  |  |  |  |  |

 Observer

 ( )

**LAMPIRAN V**

**PEDOMAN INDIKATOR OBSERVASI MINAT BELAJAR SISWA**

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda cek (√) pada setiap pernyataan dibawah ini dengan keterangan :

(1)Kurang, apabila dilakukan oleh 0 – 4 siswa

(2) Cukup, apabila dilakukan oleh 5 – 8 siswa

(3) Sedang, apabila dilakukan oleh 9 – 12 siswa

(4) Baik, apabila dilakukan oleh 13 – 17 siswa

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variabel | Indikator | Butir Pertanyaan | 4 | 3 | 2 | 1 | Ket |
| Minat Belajar | Perhatian dalam KBM | * Siswa tidak berbicara sendiri ketika guru mengajar.
* Siswa tidak mengantuk ketika guru mengajar.
* Siswa suka dengan media yang di gunakkan guru.
* Siswa tidak bermain sendiri ketika guru mengajar.
 | 🗸🗸🗸 | 🗸 |  |  |  |
| Partisipasi dalam KBM | * Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan guru.
* Siswa bertanya kepada guru jika tidak bias menjawab.
* Siswa selalu maju kedepan jika disuruh oleh guru.
* Siswa aktif di dalam kelas.
 | 🗸🗸🗸🗸 |  |  |  |  |
| Perasaan senang terhadap KBM | * Siswa merasa senang jika guru menggunakkan alat peraga.
* Siswa senang jika guru mengajar dengan menggunakkan media.
 | 🗸🗸 |  |  |  |  |

 Observer

 ( )

**Lampiran W**

**DAFTAR OBSERVASI MINAT SISWA**

**SIKLUS I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | Aspek Yang Di Amati | Jumlah |
| Hari Ke 1 | Hari Ke 2 | Hari Ke 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Alvira Irwan | √ | √ |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  | 5 |
| 2 | Anugerah Mutia Taufan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | 2 |
| 3 | Anshari Akbar |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 4 | Aulia Rahman |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ | √ | √ |  |  | 5 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  | 3 |
| 6 | Brian Ahmad Fahrezi |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 7 | Dwika Adelia Pratiwi | √ | √ |  |  | √ | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | √ | 5 |
| 8 | Fadhila Aulia Anisa |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ | √ |  |  |  | 4 |
| 9 | Fatan Taufan Khairul |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 10 | Febrina Sari | √ | √ |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 11 | Fitri Handayani |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | 3 |
| 12 | Fikri Fahriza |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | 3 |
| 13 | Galih Suwira |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | 4 |
| 14 | Hanna Kamila |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 15 | Iga Dwiyanti |  |  |  | √ |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | 5 |
| 16 | Iren Sri Utami | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | 3 |
| 17 | Irma Handayani |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | 4 |
| 18 | Indah Zahra Siregar |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ | 4 |
| 19 | Izza Azzahra Putrid |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 20 | Khairul Abdi | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  | 3 |
| 21 | Liana Sri Analia |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 22 | Mega Ramadhani |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | 3 |
| 23 | M.Andrean |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | 5 |
| 24 | Nabila Izmi Nina |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ | 4 |
| 25 | Nadia Ramanda |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  | 2 |
| Jumlah Minat Rill yang diamati | 75 |
| Jumlah Minat Ideal | 168 |
| Rata-rata siswa yang berminat(%) | 44.64% |

**Lampiran X**

**DAFTAR OBSERVASI MINAT SISWA**

**SIKLUS II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama | Aspek yang di amati | jumlah |
| Hari ke 1 | Hari ke 2 | Hari ke 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
| 1 | Alvira Irwan | √ | √ |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  | 5 |
| 2 | Anugerah Mutia Taufan |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | 6 |
| 3 | Anshari Akbar |  | √ |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 4 | Aulia Rahman |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ | √ | √ |  |  | 5 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  | 3 |
| 6 | Brian Ahmad Fahrezi |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | √ | √ | 6 |
| 7 | Dwika Adelia Pratiwi | √ |  |  |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ | 7 |
| 8 | Fadhila Aulia Anisa |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ | √ |  |  |  | 4 |
| 9 | Fatan Taufan Khairul |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 10 | Febrina Sari | √ | √ |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 11 | Fitri Handayani |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | 3 |
| 12 | Fikri Fahriza |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | 3 |
| 13 | Galih Suwira |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | 4 |
| 14 | Hanna Kamila |  | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 15 | Iga Dwiyanti |  |  |  | √ |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | 5 |
| 16 | Iren Sri Utami | √ |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  | 7 |
| 17 | Irma Handayani |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | 4 |
| 18 | Indah Zahra Siregar |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ | 4 |
| 19 | Izza Azzahra Putrid |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 20 | Khairul Abdi | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  | 3 |
| 21 | Liana Sri Analia |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 22 | Mega Ramadhani |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | 3 |
| 23 | M.Andrean |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | 5 |
| 24 | Nabila Izmi Nina |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ | 4 |
| 25 | Nadya Ramanda |  |  | √ | √ | √ |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ |  | 7 |
| Jumlah Minat Rill yang diamati | 117 |
| Jumlah Minat Ideal | 168 |
| Rata-rata siswa yang berminat(%) | 69.64% |

**LAMPIRAN Y**

**DAFTAR OBSERVASI MINAT SISWA**

**SIKLUS III**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Nama | Aspek yang di amati | Jumlah |
| Hari ke 1 | Hari ke 2 | Hari ke 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Alvira Irwan | √ | √ |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  | 5 |
| 2 | Anugerah Mutia |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | 6 |
| 3 | Anshari Akbar |  | √ |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 4 | Aulia Rahman | √ | √ |  |  |  |  | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ | √ | √ |  |  | 8 |
| 5 | Ayu Amelia Vega | √ |  | √ | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | 8 |
| 6 | Bryan Ahmad Fahrezy |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | √ | √ | 6 |
| 7 | Dwika Ardelya Pratiwi | √ |  |  |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ | 7 |
| 8 | Fadhila Aulia Anisa |  |  |  |  |  |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ | √ |  |  |  | 4 |
| 9 | Farhan Taufan Khairul | √ |  |  | √ | √ |  |  | √ |  |  |  | √ |  | √ |  | √ |  | √ | 8 |
| 10 | Febrina Sari | √ | √ |  |  |  |  | √ |  |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ | 8 |
| 11 | Fitri Handayani | √ | √ |  |  | √ | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ | 8 |
| 12 | Fikri Fahriza |  |  | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  | √ | 7 |
| 13 | Galih Suwira |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | 4 |
| 14 | Hanna Kamila |  | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 15 | Iga Dwi Yanti |  |  |  | √ |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | 5 |
| 16 | Irene Sri Utami | √ |  | √ | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  | 7 |
| 17 | Irma Handayani |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  | √ |  |  | 4 |
| 18 | Indah Zahra Siregar |  | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ | 4 |
| 19 | Iza Azzahra Putrid |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 20 | Khairul Abdi | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  | 4 |
| 21 | Liana Sri Analiyah |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 22 | Mega Ramadhani |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  |  |  | 3 |
| 23 | Muhammad Andrean |  | √ | √ | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | 5 |
| 24 | Nabila Izmi Nina |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ |  |  | √ | 4 |
| 25 | Nadya Ramanda |  |  | √ | √ | √ |  |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ |  | 7 |
| Jumlah Minat Rill yang diamati | 153 |
| Jumlah Minat Ideal | 168 |
| Rata-rata siswa yang berminat(%) | 90,47% |

**LAMPIRAN Z**

**DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWASIKLUS I**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Nilai Hasil Belajar | Presentase Individu | Kategori Ketuntasan |
| 1 | KM 1 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 2 | KM 2 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 3 | KM 3 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 4 | KM 4 | 70 | 70% | Tuntas |
| 5 | KM 5 | 40 | 40% | Tidak Tuntas |
| 6 | KM 6 | 70 | 70% | Tuntas |
| 7 | KM 7 | 60 | 60% | Tuntas |
| 8 | KM 8 | 100 | 100% | Tuntas |
| 9 | KM 9 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 10 | KM 10 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 11 | KM 11 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 12 | KM 12 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 13 | KM 13 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 14 | KM 14 | 100 | 100% | Tuntas |
| 15 | KM 15 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 16 | KM 16 | 80 | 80% | Tuntas |
| 17 | KM 17 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 18 | KM 18 | 80 | 80% | Tuntas |
| 19 | KM 19 | 75 | 75% | Tuntas |
| 20 | KM 20 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 21 | KM 21 | 70 | 70% | Tuntas |
| 22 | KM 22 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 23 | KM 23 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 24 | KM 24 | 70 | 70% | Tuntas |
| 25 | KM 25 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Skor | 1600 |
| Presentase Skor Hasil Belajar Klasikal | $$\frac{1600}{2500}x100\%=64\%$$ |
| Nilai Rata-Rata | 64% |
| Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar | 10 |
| Presentase Siswa yang Tuntas Belajar | $$\frac{10}{25}x100\%=40\%$$ |
| Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar | 15 |
| Presentase Siswa yang Tidak Tuntas Belajar | $$\frac{15}{25}x100\%=60\%$$ |

**Lampiran AA**

**DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWASIKLUS II**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Nilai Hasil Belajar | Presentase Individu | Kategori Ketuntasan |
| 1 | KM 1 | 80 | 80% | Tuntas |
| 2 | KM 2 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 3 | KM 3 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 4 | KM 4 | 70 | 70% | Tuntas |
| 5 | KM 5 | 40 | 40% | Tidak Tuntas |
| 6 | KM 6 | 70 | 70% | Tuntas |
| 7 | KM 7 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 8 | KM 8 | 100 | 100% | Tuntas |
| 9 | KM 9 | 80 | 80% | Tuntas |
| 10 | KM 10 | 90 | 90% | Tuntas |
| 11 | KM 11 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 12 | KM 12 | 80 | 80% | Tuntas |
| 13 | KM 13 | 65 | 65% | Tuntas |
| 14 | KM 14 | 100 | 100% | Tuntas |
| 15 | KM 15 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 16 | KM 16 | 80 | 80% | Tuntas |
| 17 | KM 17 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 18 | KM 18 | 80 | 80% | Tuntas |
| 19 | KM 19 | 75 | 75% | Tuntas |
| 20 | KM 20 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 21 | KM 21 | 70 | 70% | Tuntas |
| 22 | KM 22 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 23 | KM 23 | 80 | 80% | Tidak Tuntas |
| 24 | KM 24 | 70 | 70% | Tuntas |
| 25 | KM 25 | 80 | 80% | Tuntas |

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Skor | 1760 |
| Presentase Skor Hasil Belajar Klasikal | $$\frac{1760}{2500}x100\%=70.4\%$$ |
| Nilai Rata-Rata | 70.4 |
| Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar | 15 |
| Presentase Siswa yang Tuntas Belajar | $$\frac{15}{25}x100\%=60\%$$ |
| Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar | 10 |
| Presentase Siswa yang Tidak Tuntas Belajar | $$\frac{10}{25}x100\%=40\%$$ |

**Lampiran BB**

**DAFTAR NILAI HASIL BELAJAR SISWASIKLUS III**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Nilai Hasil Belajar | Presentase Individu | Kategori Ketuntasan |
| 1 | KM 1 | 100 | 100% | Tuntas |
| 2 | KM 2 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 3 | KM 3 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 4 | KM 4 | 80 | 80% | Tuntas |
| 5 | KM 5 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 6 | KM 6 | 90 | 90% | Tuntas |
| 7 | KM 7 | 90 | 90% | Tuntas |
| 8 | KM 8 | 100 | 100% | Tuntas |
| 9 | KM 9 | 85 | 85% | Tuntas |
| 10 | KM 10 | 90 | 90% | Tuntas |
| 11 | KM 11 | 100 | 100% | Tuntas |
| 12 | KM 12 | 90 | 80% | Tuntas |
| 13 | KM 13 | 90 | 80% | Tuntas |
| 14 | KM 14 | 100 | 100% | Tuntas |
| 15 | KM 15 | 100 | 100% | Tuntas |
| 16 | KM 16 | 90 | 90% | Tuntas |
| 17 | KM 17 | 85 | 85% | Tuntas |
| 18 | KM 18 | 90 | 90% | Tuntas |
| 19 | KM 19 | 95 | 95% | Tuntas |
| 20 | KM 20 | 90 | 90% | Tuntas |
| 21 | KM 21 | 90 | 90% | Tuntas |
| 22 | KM 22 | 85 | 85% | Tuntas |
| 23 | KM 23 | 95 | 95% | Tuntas |
| 24 | KM 24 | 90 | 90% | Tuntas |
| 25 | KM 25 | 90 | 90% | Tuntas |

|  |  |
| --- | --- |
| Jumlah Skor | 2195 |
| Presentase Skor Hasil Belajar Klasikal | $$\frac{2195}{2500}x100\%=87,8\%$$ |
| Nilai Rata-Rata | 87,8 |
| Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar | 22 |
| Presentase Siswa yang Tuntas Belajar | $$\frac{22}{25}x100\%=88\%$$ |
| Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas Belajar | 3 |
| Presentase Siswa yang Tidak Tuntas Belajar | $$\frac{3}{25}x100\%=12\%$$ |

**LAMPIRAN CC**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**





