**Lampiran A**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS I**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 1)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Menjelaskan pengertian himpunan, anggota himpunan dan lambangnya, dan mengenal beberapa himpunan bilangan.
* Menyatakan suatu himpunan dengan kata-kata atau sifat keanggotaannya, menyatakan suatu himpunan dengan notasi pembentuk himpunan, dan menyatakan suatu himpunan dengan mendaftar anggota-anggotanya.

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu pengertian himpunan dan keanggotaan suatu himpunan, dan menyatakan suatu himpunan dengan tiga cara yang sudah ditentukan.
6. **Materi Pembelajaran**

* Pengertian dan keanggotaan suatu himpunan
* Menyatakan suatu himpunan

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
4. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu pengertian dan keanggotaan suatu himpunan, dan menyatakan suatu himpunan. * Menginstruksikan siswa untuk membagi kelompok menjadi 7 bagian, yang setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. * Guru membagikan LKS. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk juru bicara/ketua kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai pengertian dan keanggotaan suatu himpunan, dan menyatakan suatu himpunan. * Siswa membagi kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa menunjuk juru bicara dari kelompoknya. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran B**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS I**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 2)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Menjelaskan dan memahami himpunan kosong, himpunan semesta dan diagram venn.

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai himpunan kosong, himpunan semesta, dan diagram venn.
6. **Materi Pembelajaran**

* Himpunan Kosong
* Himpunan Semesta
* Menjelaskan dan memahami diagram venn

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
4. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan sebelumnya. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu himpunan kosong, himpunan semesta, dan diagram venn. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai himpunan kosong, himpunan semesta, dan diagram venn. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 2

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran C**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS I**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 3)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Membuat diagram venn berdasarkan himpunan-himpunan yang ada, serta membaca diagram venn.

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai diagram venn
6. **Materi Pembelajaran**

* Diagram Venn

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Alat Peraga
4. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
5. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai diagram venn dengan bantuan alat peraga. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai diagram venn. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 3

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 3

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran D**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 4)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Menjelaskan dan memahami himpunan bagian
* Menentukan semua himpunan bagian dari suatu himpunan

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai pemahaman himpunan bagian dan menentukan semua himpunan bagian dari suatu himpunan.
6. **Materi Pembelajaran**

* Himpunan Bagian

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
4. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai himpunan bagian. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai himpunan bagian. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 4

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 4

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran E**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 5)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Memahami himpunan bagian dengan pola segitiga pascal
* Menjelaskan dan memahami himpunan kuasa serta menentukan himpunan kuasa

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai himpunan bagian dan himpunan kuasa.
6. **Materi Pembelajaran**

* Himpunan Bagian
* Himpunan Kuasa

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
4. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu.. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai himpunan bagian dan himpunan kuasa dengan bantuan alat peraga. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai himpunan bagian dan himpunan kuasa. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 5

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 5

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran F**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS II**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 6)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Menjelaskan dan memahami operasi-operasi pada himpunan
* Menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan irisan himpunan, gabungan himpunan, selisih 2 himpunan, dan komplemen himpunan

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai operasi-operasi himpunan dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan irisan himpunan, gabungan himpunan, selisih 2 himpunan, dan komplemen himpunan.
6. **Materi Pembelajaran**

* Operasi-operasi pada himpunan
* Irisan himpunan, gabungan himpunan, selisih 2 himpunan, dan komplemen himpunan

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Alat Peraga
4. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
5. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai operasi-operasi himpunan, irisan himpunan, gabungan himpunan, selisish 2 himpunan, dan komplemen himpunan. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai operasi-operasi himpunan, irisan himpunan, gabungan himpunan, selisish 2 himpunan, dan komplemen himpunan. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 6

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 6

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran G**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS III**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 7)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Memahami penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan.
* Menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan.

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai penggunaan diagram venn dan menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan.
6. **Materi Pembelajaran**

* Penggunaan diagram venn

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
4. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan dengan bantuan alat peraga. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 7

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 7

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran H**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS III**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 8)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Memahami sifat-sifat operasi himpunan yaitu sifat komutatif irisan, komutatif gabungan, assosiatif irisan, assosiatif gabungan, dan distributif.

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai sifat-sifat operasi himpunan seperti sifat komutatif irisan, komutatif gabungan, assosiatif irisan, assosiatif gabungan, dan distributif.
6. **Materi Pembelajaran**

* Sifat-sifat operasi pada himpunan

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Alat Peraga
4. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
5. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai sifat-sifat operasi pada himpunan. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai sifat-sifat operasi pada himpunan. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 8

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 8

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran I**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**SIKLUS III**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/1

Materi : Himpunan

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Pertemuan 9)

1. **Kompetensi Inti**
2. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3. Menghargai dan mengamati perilaku jujur, disiplin, dan tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
4. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
5. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
6. **Kompetensi Dasar**
7. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
8. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
9. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
10. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
11. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual.
12. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan.
13. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

* Menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan sifat-sifat operasi pada himpunan

1. **Tujuan Pembelajaran**

Dengan pendekatan *Student-Centered* melalui model pembelajaran *Small Group Discussion*, siswa dapat:

1. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran himpunan.
2. Bekerjasama dalam bentuk kegiatan kelompok.
3. Menghargai dan menghormati hasil pemikiran orang lain.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan ide-ide dan gagasan hasil pemikiran.
5. Memahami materi pembelajaran himpunan, yaitu mengenai sifat-sifat operasi himpunan seperti sifat komutatif irisan, komutatif gabungan, assosiatif irisan, assosiatif gabungan, dan distributif.
6. **Materi Pembelajaran**

* Sifat-sifat operasi pada himpunan

1. **Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : *Student-Centered*

Model Pembelajaran : *Small Group Discussion*

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, refleksi.

1. **Media Pembelajaran**
2. Buku Catatan Siswa
3. Alat Peraga
4. Buku matematika k13 kelas VII Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2016 (Edisi revisi)
5. **Langkah-langkah Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kegiatan** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Alokasi Waktu** |
| Kegiatan Awal | * Memberikan salam pembuka. * Menginstruksikan kepada siswa untuk membaca doa sebelum belajar. * Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsesni siswa. * Menyampaikan motivasi kepada siswa. * Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pertemuan yang lalu. | * Menjawab salam. * Membaca doa sebelum belajar. * Memperhatikan dan mendengarkan secara seksama apa yang disampaikan oleh guru pada saat membuka pelajaran. | 10 Menit |
| Kegiatan Inti | * Menjelaskan mengenai materi himpunan yang akan dipelajari yaitu mengenai sifat-sifat operasi pada himpunan. * Menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya. * Guru membagikan LKS kepada setiap kelompok. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar berdiskusi mengenai LKS yang diberikan guru sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar bertanya kepada guru ketika bingung dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. * Menginstruksikan kepada setiap kelompok agar mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Menginstruksikan kepada kelompok lain agar menanggapi/bertanya mengenai hasil presentasi dari kelompok yang mempresentasikan. | * Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru mengenai sifat-sifat operasi pada himpunan. * Siswa membentuk kelompok sesuai arahan dari guru. * Siswa berdiskusi didalam kelompok mengenai materi/LKS yang sudah diberikan. * Siswa bertanya kepada guru ketika mereka menghadapi kendala. * Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. * Siswa menanggapi/bertanya tentang hasil dari diskusi kelompok lain. | 65 Menit |
| Kegiatan Akhir | * Merangkum materi hasil dari diskusi seluruh kelompok, agar siswa menjadi lebih paham mengenai materi yang dibahas. * Memberikan siswa tugas rumah. * Memberikan motivasi kepada siswa. * Membaca doa selesai belajar. * Mengucapkan salam penutup. | * Siswa mendengarkan rangkuman yang diberikan oleh guru mengenai materi yang sudah dipresentasikan setiap kelompok. * Siswa mendengarkan dan mencatat tugas yang diberikan oleh guru. * Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru. * Siswa membaca doa selesai belajar. * Siswa menjawab salam dari guru. | 15 Menit |

1. **Instrumen Penilaian**

* Lembar Kerja Siswa Pertemuan 9

1. **Penilaian Hasil Pembelajaran**

* Alternatif Jawaban Lembar Kerja Siswa Pertemuan 9

**Medan, 2019**

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Peneliti

Dina Purwana Sari, S.Pdi Hendi Maulana Syahputra

NIP. NPM. 151114025

**Lampiran J**

**SILABUS**

Nama Sekolah : SMP Swasta Muhammadiyah 3 Medan

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VII

Kompetensi Inti:

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

| **Kompetensi Dasar** | **Materi Pokok** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Penilaian** | **Alokasi Waktu** | **Sumber Belajar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |  |  |  |  |  |  |
| 1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, respontif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. |  |  |  |  |  |  |
| 1. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. |  |  |  |  |  |  |
| 1. Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat, dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari. |  |  |  |  |  |  |
| 1. Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual. | Himpunan   * Menyatakan himpunan * Himpunan bagian, himpunan kosong, himpunan semesta * Hubungan antar himpunan * Operasi pada himpunan * Komplemen himpunan | * Mengamati penggunaan himpunan dalam kehidupan sehari-hari. Misal: kumpulan hewan, tumbuhan, buah-buahan, kendaraan bermotor, alat tulis, suku-suku yang ada di Indonesia. * Mencermati permasalahan yang berkaitan dengan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, anggota himpunan, himpunan kuasa, kesamaan dua himpunan, irisan antar himpunan, gabungan antar himpunan, komplemen himpunan, selisih, dan sifat-sifat operasi himpuan. * Mengumpulkan informasi mengenai sifat identitas, sifat komutatif, sifat asosiatif, dan sifat distributif pada himpunan. * Menyajikan hasil pembelajaran tentang himpunan dan sifat-sifat operasi himpunan. * Memecahkan masalah yang terkait dengan himpunan dan sifat-sifatnya. | * Tes Tertulis (Uraian) * Lembar Kerja Siswa * Pekerjaan Rumah * Tugas Kelompok | 5 Jam Pelajaran/Minggu | Buku Paket Matematika Kurikulum 2013 Kelas VII Edisi Revisi 2016 | * Menjelaskan pengertian himpunan, anggota himpunan dan lambangnya, dan mengenal beberapa himpunan bilangan. * Menyatakan suatu himpunan dengan kata-kata atau sifat keanggotaannya, menyatakan suatu himpunan dengan notasi pembentuk himpunan, dan menyatakan suatu himpunan dengan mendaftar anggota-anggotanya. * Menjelaskan dan memahami himpunan kosong, himpunan semesta dan diagram venn. * Membuat diagram venn berdasarkan himpunan-himpunan yang ada, serta membaca diagram venn. * Menjelaskan dan memahami himpunan bagian. * Menentukan semua himpunan bagian dari suatu himpunan. * Memahami himpunan bagian dengan pola bilangan segitiga pascal. * Menjelaskan dan memahami himpunan kuasa serta menentukan himpunan kuasa. * Menjelaskan dan memahami operasi-operasi pada himpunan * Menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan irisan himpunan, gabungan himpunan, selisih dua himpunan, dan komplemen himpunan. * Memahami penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan. * Menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan penggunaan diagram venn untuk irisan dan gabungan himpunan. * Memahami sifat-sifat operasi operasi himpunan, seperti sifat komutatif irisan, komutatif gabungan, assosiatif irisan, assosiatif gabungan, dan distributif. * Menyelesaikan masalah-masalah yang terkait dengan sifat-sifat operasi himpunan. |
| 1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan operasi biner pada himpunan. |

Medan, Juli 2019

Peneliti

Hendi Maulana Syahputra  
NPM. 151114025

**Lampiran K**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I**

**(Pertemuan 1)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Jelaskan pengertian dari himpunan beserta 5 contohnya.
2. Sebutkan anggota-anggota dari masing-masing 5 himpunan berikut ini!
3. Himpunan alat tulis.
4. Himpunan merk sepeda motor.
5. Himpunan semua binatang.
6. Himpunan tumbuhan.
7. Himpunan karakter kartun spongebob.
8. Diketahui . Tentukan banyaknya anggota himpunan A.
9. Nyatakan himpunan berikut dengan kata-kata.
10. Nyatakan himpunan berikut dengan mendaftarkan anggotanya.
11. Nyatakan himpunan berikut dengan mendaftarkan anggotanya.

**Lampiran L**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I**

**(Pertemuan 2)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Jelaskan pengertian dari himpunan kosong dan himpunan semesta, serta berikan masing-masing contoh dari himpunan kosong dan himpunan semesta.
2. Diantara himpunan-himpunan berikut, manakah yang merupakan himpunan kosong? Berikan alasannya!
3. Himpunan bilangan cacah kurang dari 1.
4. Himpunan bilangan prima antara 1 dan 10.
5. Himpunan nama-nama arah mata angin yang huruf terakhirnya S.
6. Himpunan siswa dikelas mu yang umurnya dibawah 8 tahun.
7. Tentukan himpunan semesta dari himpunan berikut!
8. {kucing,kelinci,tikus}.
9. {persegi,segitiga,trapesium}.
10. {bumi,venus,merkurius}

**Lampiran M**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I**

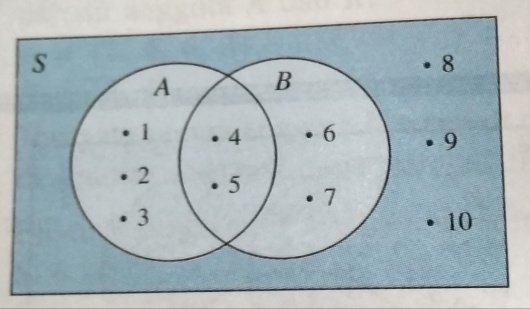
**(Pertemuan 3)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Buatlah diagram venn dari himpunan-himpunan berikut!

1. 

Dari diagram venn diatas, nyatakan himpunan berikut dengan mendaftar anggotanya!

1. Himpunan A
2. Himpunan B
3. Himpunan anggota S yang menjadi anggota A *sekaligus* B
4. Himpunan yang anggotanya *hanya* menjadi anggota A
5. Himpunan yang anggotanya *hanya* menjadi anggota B
6. Himpunan yang anggoatanya bukan anggota A dan B

**Lampiran N**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II**

**(Pertemuan 4)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Sebutkan pengertian dari himpunan bagian beserta contohnya.
2. Diketahui himpunan-himpunan berikut.

Tentukanlah hubungan himpunan B dan C terhadap A.

**Lampiran O**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II**

**(Pertemuan 5)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Tentukan himpunan kuasa dari .
2. Diketahui . Tulislah himpunan bagian dari A berikut dengan mendaftarkan anggota-anggotanya.

**Lampiran P**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II**

**(Pertemuan 6)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Jelaskan pengertian dari gabungan, irisan, selisih 2 himpunan, dan komplemen himpunan, beserta contohnya.
2. Diketahui:

Tentukanlah:

1. Diketahui:

Nyatakan himpunan-himpunan berikut dengan mendaftarkan anggota-anggotanya.

**Lampiran Q**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III**

**(Pertemuan 7)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Dari sekelompok anak yang banyaknya berjumlah 65 orang, diantaranya 45 orang gemar bernyanyi, 30 orang gemar membaca, dan 20 orang gemar kedua-duanya.
2. Buatlah diagram venn berdasarkan keterangan diatas.
3. Berapa orang yang tidak gemar bernyanyi dan membaca?
4. Dari 40 orang siswa, terdapat 30 siswa suka bermain game, 8 siswa suka menari, tentukanlah:
5. Buatlah diagram venn berdasarkan keterangan diatas.
6. Berapa anak yang suka bermain game dan menari?

**Lampiran R**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III**

**(Pertemuan 8)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Diketahui himpunan , , dan . Buktikanlah:

**Lampiran S**

**LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III**

**(Pertemuan 9)**

Kelompok :

Kelas :

Nama Juru Bicara/Ketua :

1. Diketahui himpunan , , dan . Buktikanlah:

**Lampiran T**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I**

**(Pertemuan 1)**

1. Himpunan adalah kumpulan benda-benda atau objek-objek yang didefinisikan (diberi batasan) dengan jelas.

Contoh:

1. Anggota-anggota dari masing-masing 5 himpunan:
2. Himpunan alat tulis,
3. Himpunan merk sepeda motor,
4. Himpunan semua binatang,
5. Himpunan semua tumbuhan
6. Himpunan karakter kartun Spongebob
7. Diketahui .

Ditanya: Banyaknya anggota himpunan A?

Jawab :

Banyaknya anggota himpunan A adalah 5, ditulis dengan n(A)=5.

1. Diketahui himpunan .

Ditanya: Nyatakan himpunan A dengan kata-kata?

Jawab:

1. Diketahui himpunan

Ditanya: Nyatakan himpunan B dengan mendaftarkan anggota-anggotanya?

Jawab:

1. Diketahui himpunan

Ditanya: Nyatakan himpunan C dengan mendaftarkan anggota-anggotanya?

Jawab:

**Lampiran U**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I**

**(Pertemuan 2)**

1. Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota yang dinotasikan dengan { } atau .

Contoh: .

Himpunan semesta adalah himpunan terbesar yang sedang dibicarakan atau himpunan yang memuat semua himpunan yang sedang dibicarakan.

Contoh:

1. Diketahui:
2. Himpunan bilangan cacah kurang dari 1.
3. Himpunan bilangan prima antara 1 dan 10.
4. Himpunan nama-nama arah mata angin yang huruf terakhirnya S.
5. Himpunan siswa dikelas mu yang umurnya dibawah 8 tahun.

Ditanya: Manakah yang merupakan himpunan kosong diantara himpunan yang ada?

Jawab:

1. Bukan merupakan himpunan kosong, karena himpunan cacah kurang dari 1 adalah {0}.
2. Bukan merupakan himpunan kosong, karena himpunan bilangan prima antara 1 dan 10 adalah {2,3,5,7}.
3. Merupakan himpunan kosong, karena tidak ada arah mata angin yang huruf terakhirnya S.
4. Merupakan himpunan kosong, karena tidak ada siswa dikelas yang berumur dibawah 8 tahun.
5. Diketahui himpunan-himpunan sebagai berikut:
6. {kucing,kelinci,tikus}
7. {persegi,segitiga,trapesium}
8. {bumi,venus,merkurius}

Ditanya: Tentukan himpunan semesta dari himpunan berikut.

Jawab:

1. {kucing,kelinci,tikus}
2. {persegi,segitiga,trapesium}
3. {bumi,venus,merkurius}

**Lampiran V**

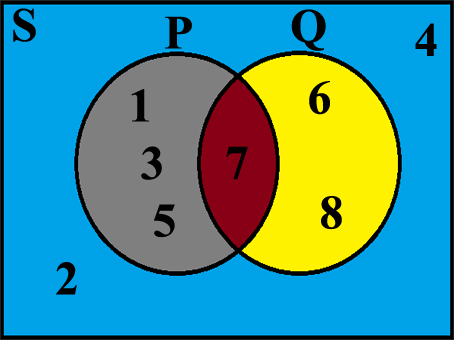
**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS I**

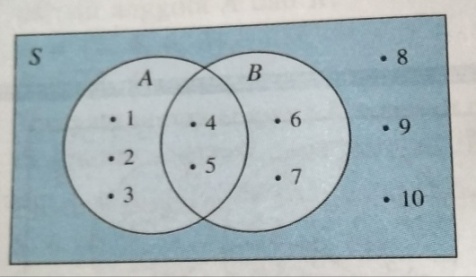
**(Pertemuan 3)**

1. Diketahui:

Ditanya: Gambar diagram venn?

Jawab:



1. Diketahui:

Ditanya: Nyatakan himpunan berikut dengan mendaftar anggotanya!

1. Himpunan A
2. Himpunan B
3. Himpunan anggota S yang menjadi anggota A *sekaligus* B
4. Himpunan yang anggotanya *hanya* menjadi anggota A
5. Himpunan yang anggotanya *hanya* menjadi anggota B
6. Himpunan yang anggoatanya bukan anggota A dan B

Jawab:

1. Himpunan
2. Himpunan
3. Himpunan anggota S yang menjadi anggota A *sekaligus* B {4,5}
4. Himpunan yang anggotanya *hanya* menjadi anggota A {1,2,3}
5. Himpunan yang anggotanya *hanya* menjadi anggota B {6,7}
6. Himpunan yang anggoatanya bukan anggota A dan B {8.9.10}

**Lampiran W**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II**

**(Pertemuan 4)**

1. Himpunan bagian adalah himpunan yang terdiri dari 2 himpunan yang dimisalkan A dan B, dimana setiap anggota himpunan A menjadi anggota himpunan B yang dinotasikan dengan .

Contoh :

Maka, atau .

1. Diketahui himpunan-himpunan berikut.

Ditanya: Hubungan himpunan B dan C terhadap A?

Jawab:

**Lampiran X**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II**

**(Pertemuan 5)**

1. Diketahui:

Himpunan

Ditanya: Himpunan kuasa?

Jawab:

Himpunan-himpuna bagian dari A adalah:

.

Himpunan kuasa dari A adalah:

Banyaknya himpunan kuasa dari A adalah 16.

1. Diketahui:

Ditanya: Himpunan bagian dari A dengan mendaftarkan anggota-anggotamya!

Jawab:



**Lampiran Y**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS II**

**(Pertemuan 6)**

1. Gabungan himpunan adalah himpunan yang anggotanya terdiri dari gabungan antara himpunan 1 dan himpunan 2, yang biasanya disimbolkan dengan tanda .

Irisan himpunan adalah himpunan yang anggotanya terdiri dari anggota yang sama antara himpunan 1 dan himpunan 2, yang biasanya disimbolkan dengan tanda .

Selisih 2 himpunan adalah himpunan yang anggotanya terdiri dari semua anggota himpunan 1 yang tidak menjadi anggota himpunan 2, yang biasanya disimbolkan dengan tanda -.

Komplemen himpunan adalah himpunan yang anggotanya terdiri dari anggota himpunan S yang bukan merupakan anggota A, yang biasanya disimbolkan dengan tanda ‘.

Contoh:

1. Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

1. Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

**Lampiran Z**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III**

**(Pertemuan 7)**

1. Diketahui:

Sekelompok anak berjumlah 65 orang

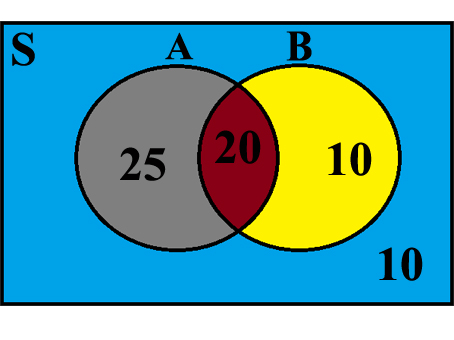
45 anak gemar bernyanyi

30 gemar membaca

20 gemar keduanya

Ditanya: Jumlah anak yang tidak gemar keduanya dan gambar diagram venn.

Jawab:

* Yang gemar keduanya 20
* Gemar bernyanyi, 45-20=25
* Gemar membaca, 30-20=10
* Yang tidak gemar keduanya, 65-(20+25+10)=65-55=10

1. Diketahui:

40 orang siswa

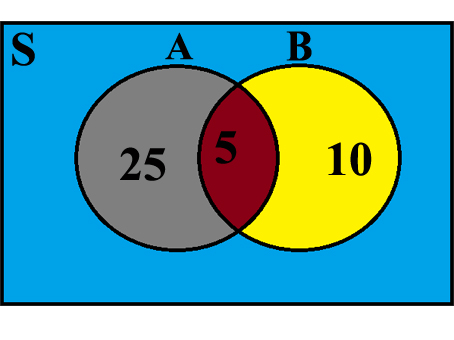
30 suka bermain game (A)

15 suka menari (B)

Ditanya: Suka keduanya dan gambar diagram venn.

Jawab:

* Suka keduanya x
* Suka game 30-x
* Suka menari 15-x

Jadi yang suka keduanya berjumlah 5 siswa.

**Lampiran AA**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III**

**(Pertemuan 8)**

1. Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

**Lampiran AB**

**ALTERNATIF JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA SIKLUS III**

**(Pertemuan 9)**

1. Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

**Lampiran AC**

**LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN GURU DALAM KEGIATAN PEMBELAJARAN**

Kelas : ..............................................................................................

Materi : ..............................................................................................

**Petunjuk!**

Berilah tanda checklist pada kolom skor sesuai dengan aspek yang diamati, dengan kriteria sebagai berikut:

4 : Selalu melakukan sesuai dengan pernyataan

3 : Apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan terkadang tidak melakukan

2 : Jarang melakukan dan sering tidak melakukan

1 : Tidak pernah melakukan

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Indikator** | **Deskripsi** | | **Skor** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Keterampilan membuka pelajaran | Mengucapkan salam pembuka | |  |  |  |  |
| Membaca doa sebelum belajar | |  |  |  |  |
| Menanyakan kabar | |  |  |  |  |
| Mengabsensi siswa | |  |  |  |  |
| Memberikan motivasi siswa | |  |  |  |  |
| Menarik perhatian siswa | |  |  |  |  |
| 2 | Penyajian materi pembelajaran | Menguasai bahan ajar | |  |  |  |  |
| Menyajikan materi dengan jelas dan sistematis | |  |  |  |  |
| Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran | |  |  |  |  |
| 3 | Model Pembelajaran | Menggunakan model pembelajaran sesuai dengan yang sudah direncanakan dan dipersiapkan | |  |  |  |  |
| Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan sistematika yang sesuai dengan sintaks langkah-langkah model pembelajaran *Small Group Discussion*. | |  |  |  |  |
| 4 | Pengelolaan Kelas | Membagi siswa kedalam beberapa kelompok | |  |  |  |  |
| Membagikan LKS | |  |  |  |  |
| Melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan diskusi kelompok | |  |  |  |  |
| Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menyelesaikan soal serta menampilkannya di papan tulis | |  |  |  |  |
| 5 | Interaksi dengan siswa | Memberikan pertanyaan dengan singkat dan jelas | |  |  |  |  |
| Memberikan waktu berpikir kepada tiap-tiap kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan LKS | |  |  |  |  |
| Merespon jawaban siswa pada saat siswa yang mempresentasikan hasil diskusi | |  |  |  |  |
| Memotivasi siswa dan kelompok lain agar berpacu dalam berdiskusi | |  |  |  |  |
| 6 | Melaksanakan Evaluasi | Meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok | |  |  |  |  |
| Membahas dan menilai hasil dari diskusi kelompok | |  |  |  |  |
| Memotivasi kelompok yang kerjasamanya kurang baik | |  |  |  |  |
| Merangkum materi hasil dari diskusi kelompok | |  |  |  |  |
| 7 | Keterampilan Menutup Pelajaran | Memberikan motivasi agar siswa lebih giat belajar | |  |  |  |  |
| Memberikan tugas rumah kepada siswa | |  |  |  |  |
| Membaca doa selesai belajar | |  |  |  |  |
| Mengucapkan salam penutup | |  |  |  |  |
| 8 | Efisiensi Penggunaan Waktu | Ketepatan memulai pelajaran | |  |  |  |  |
| Ketepatan menyajikan materi | |  |  |  |  |
| Ketepatan mengakhiri pelajaran | |  |  |  |  |
| Jumlah Skor | | |  | | | | |
| Jumlah Skor Maksimal | | | 120 | | | | |
| Nilai Akhir | | |  | | | | |
| Kategori | | |  | | | | |

Kriteria:

Medan, 2019  
Guru Matematika

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NIP.

**Lampiran AD**

**ANGKET KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

**Nama :**

**Kelas :**

**Petunjuk!**

* Angket ini berisikan pernyataan mengenai apa yang sudah kamu alami dan kamu rasakan selama proses belajar mengajar berlangsung.
* Isi angket dengan jujur sesuai dengan apa yang kamu rasakan dan kamu alami.
* Pilihlah satu dari lima jawaban yang tersedia di dalam kolom angket sesuai dengan apa yang kamu alami.
* Setiap item angket terdiri dari lima pilihan jawaban, yaitu:

1. Sangat Setuju
2. Setuju
3. Kurang Setuju
4. Tidak Setuju
5. Sangat Tidak Setuju

* Berilah tanda “O” untuk pilihan jawaban kamu.

Daftar Pernyataan:

1. Saya tidak dapat menjelaskan materi himpunan yang saya pahami secara lisan dan tertulis.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya mampu menjelaskan relasi matematis tentang himpunan.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak mampu menjelaskan/mendemonstrasikan materi himpunan menggunakan gambar atau dalam bentuk visual.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya selalu mencatat/menulis/meringkas dibuku saya tentang materi himpunan.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak mampu mengungkapkan kembali definisi himpunan yang disampaikan oleh teman ataupun guru.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya bisa menjelaskan/mendemonstrasikan materi himpunan menggunakan gambar atau dalam bentuk visual.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya berdiskusi dan bekerja sama dengan teman sekelompok saya membahas LKS yang diberikan guru.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak selalu mencatat/menulis/meringkas dibuku saya tentang materi himpunan.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak berdiskusi dan tidak bekerjasama dengan teman sekelompok saya membahas LKS yang diberikan guru.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak bisa mengungkapkan/menjelaskan kembali materi himpunan yang telah saya pahami dengan bahasa sendiri.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya dapat mengungkapkan kembali definisi himpunan yang disampaikan oleh teman ataupun guru.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya bisa membuat jalan penyelesaian suatu persoalan tentang materi himpunan hingga selesai.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya bisa menyelesaikan persoalan berdasarkan langkah-langkah yang saya buat menurut pemahaman saya.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak selalu membaca catatatan/buku paket tentang materi himpunan.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya mampu mengungkapkan/menjelaskan kembali materi himpunan yang telah saya pahami dengan bahasa sendiri.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya mampu menjelaskan materi himpunan yang saya pahami secara lisan dan tertulis.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak dapat menyelesaikan persoalan berdasarkan langkah-langkah yang saya buat menurut pemahaman saya.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya mampu membuat kesimpulan berdasarkan wacana/persoalan matematis.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya bisa mengevaluasi/menarik kesimpulan dari beberapa ide-ide matematika yang ada secara lisan ataupun tulisan maupun dengan bentuk visual.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya selalu membaca catatan/buku paket tentang materi himpunan.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya selalu mendengarkan penjelasan materi himpunan yang disampaikan oleh guru ataupun teman.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak bisa menyelesaikan persoalan himpunan berdasarkan kehidupan sehari-hari .

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak mampu membuat jalan penyelesaian suatu persoalan tentang materi himpunan hingga selesai.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya dapat menyelesaikan persoalan himpunan berdasarkan kehidupan sehari-hari.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak bisa menjelaskan relasi matematis tentang himpunan.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya mampu menyatakan/mengubah gambar, diagram, ataupun benda nyata yang berkaitan dengan materi himpunan kedalam bahasa, simbol, atau model matematika.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak bisa membuat kesimpulan berdasarkan wacana/persoalan matematis

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak selalu mendengarkan penjelasan materi himpunan yang disampaikan oleh guru ataupun teman.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak dapat menyatakan/mengubah gambar, diagram, ataupun benda nyata yang berkaitan dengan materi himpunan kedalam bahasa, simbol, atau model matematika.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

1. Saya tidak dapat mengevaluasi/menarik kesimpulan dari beberapa ide-ide matematika yang ada secara lisan ataupun tulisan maupun dengan bentuk visual.

a. Sangat Setuju c. Kurang Setuju e. Sangat Tidak Setuju

b. Setuju d. Tidak Setuju

**Lampiran AE**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

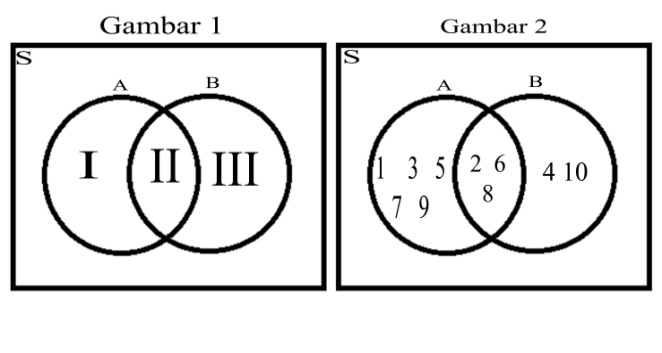
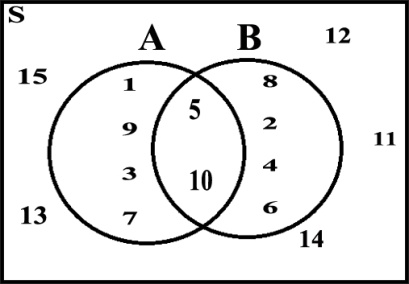
**Nama :**

**Kelas :**

**Petunjuk!**

Kerjakanlah soal-soal berikut ini secara individu dengan baik dan benar.

**Soal:**

1. Jelaskan pengertian dari himpunan, himpunan kosong, himpunan semesta, dan diagram venn.
2. Berikanlah 1 contoh dari himpunan, himpunan kosong, himpunan semesta, dan diagram venn.
3. Dalam menyatakan suatu himpunan terdapat 3 cara yang bisa dilakukan. Jelaskan menurut pemahaman kamu.
4. Jelaskan menurut pemahaman kamu apa yang dimaksud dari gambar dibawah ini:
5. Diketahui sebuah diagram Venn seperti gambar dibawah ini:

Nyatakanlah, diagram venn tersebut kedalam bentuk himpunan dengan mendaftarkan anggota-anggotanya.

**Lampiran AF**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

**Nama :**

**Kelas :**

**Petunjuk!**

Kerjakanlah soal-soal berikut ini secara individu dengan baik dan benar.

**Soal:**

1. Tentukanlah himpunan bagian dari A=
2. Diketahui himpunan:

Tentukanlah:

2. Tentukanlah himpunan kuasa dari .
3. . Nyatakanlah dan buatlah diagram vennnya.
4. Diketahui:

S =

A =

B =

Tentukanlah

**Lampiran AG**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS III**

**Nama :**

**Kelas :**

**Petunjuk!**

Kerjakanlah soal-soal berikut ini secara individu dengan baik dan benar.

**Soal:**

1. Diketahui dari 35 orang anak, 20 orang gemar bermain instagram, 15 orang anak gemar bermain facebook, dan 10 orang anak gemar bermain keduanya. Buatlah diagram venn dari keterangan diatas, dan berapa anak yang tidak gemar bermain keduanya serta berikan kesimpulannya.
2. Diketahui himpunan:

Tentukanlah:

1. Diantara pernyataan berikut ini:

Tentukanlah mana pernyataan yang benar dan yang salah serta berikan alasannya.

1. Diketahui himpunan:

Tentukanlah dan . Bandingkanlah hasil dari keduanya dan tariklah sebuah kesimpulan.

1. Setelah diadakan pencatatan terhadap 50 anak tentang jenis olahraga yang digemari, terdapat 32 anak gemar voli, 40 anak gemar bulu tangkis, dan 25 anak gemar kedua-duanya. Tentukanlah anak yang tidak gemar bulu tangkis maupun voli, dan buatlah diagram vennya.

**Lampiran AH**

**PEDOMAN PENSKORAN TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nomor Soal** | **Jawaban** | **Skor** |
| 1 | Himpunan adalah kumpulan benda-benda yang sedang dibicarakan dan diberi batasan dengan jelas. | 5 |
| Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota. | 10 |
| Himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua anggota himpunan yang sedang dibicarakan. | 15 |
| Diagram Venn adalah sebuah gambar yang digunakan untuk mengelompokkan antara 1 himpunan dengan himpunan yang lain. | 20 |
| 2 | Contoh: | 5 |
|  | 10 |
|  | 15 |
| 1. Untitled-1.jpg | 20 |
| 3 | Untuk menyatakan suatu himpunan terdiri dari 3 cara, yaitu: | 5 |
| 1. Dengan mendaftarkan anggotanya, contoh: | 10 |
| 1. Dengan notasi pembentuknya, contoh: | 15 |
| 1. Dengan kata-kata atau sifat, contoh: | 20 |
| 4 | Maksud dari gambar yang tertera pada soal adalah: | 5 |
| 1. . Anggota dari daerah I hanya untuk himpunan A saja. | 10 |
| 1. . Anggota dari daerah II untuk himpunan A dan B. | 15 |
| 1. . Anggota dari daerah III hanya untuk himpunan B saja. | 20 |
| 5 | Menyatakan diagram venn kedalam bentuk himpunan dengan mendaftarkan anggotanya: | 5 |
|  | 10 |
|  | 15 |
|  | 20 |

**Lampiran AI**

**PEDOMAN PENSKORAN TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nomor Soal** | **Jawaban** | **Skor** |
| 1 | Diketahui:    Ditanya: Himpunan bagian dari A? | 5 |
| Jawab:    1 anggota = {1}, {3}, dan {5} | 10 |
| 2 anggota = {1,3}, {1,5}, dan {3,5}  3 anggota = {1,3,5} | 15 |
| Maka himpunan bagian dari {1,3,5} adalah {},{1},{3},{5},{1,3},{1,5},{3,5}, dan {1,3,5}. | 20 |
| 2 | Diketahui: | 5 |
| Ditanya: | 10 |
| Jawab: | 15 |
|  | 20 |
| 3 | Diketahui:    Ditanya: Himpunan kuasa dari H? | 5 |
| Jawab:  1 anggota = {a}, {y}, dan {e} | 10 |
| 2 anggota = {a,y}, {a,e}, dan {y,e}  3 anggota = {a,y,e} | 15 |
| Himpunan kuasa dari {a,y,e} adalah { },{a},{y},{e},{a,y},{a,e},{y,e}, dan {a,y,e}. | 20 |
| 4 | Diketahui:        Ditanya: Menyatakan dan gambar diagram venn? | 5 |
| Ditanya: Menyatakan dan gambar diagram venn? | 10 |
| Jawab: | 15 |
| 1.jpg | 20 |
| 5 | Diketahui:  S =  A = | 5 |
| B =  Ditanya:  Jawab: | 10 |
|  | 15 |
|  | 20 |

**Lampiran AJ**

**PEDOMAN PENSKORAN TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS III**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nomor Soal** | **Jawaban** | **Skor** |
| 1 | Diketahui:  Jumlah seluruh anak 35 orang  20 anak gemar bermain Instagram  15 anak gemar bermain Facebook  10 anak gemar keduanya  Ditanya: Jumlah anak yang tidak gemar bermain keduanya? | 5 |
| Jawab:  Anak gemar bermain Instagram = A  Anak gemar bermain Facebook = B  A = 20 – 10 = 10  B = 15 – 10 = 5  Yang tidak gemar keduanya : 35 – (10+10+5) = 35 – 25 = 10 | 10 |
| Gambar diagram venn  Untitled-1.jpg | 15 |
| Kesimpulan, jumlah anak yang gemar bermain instagram 10, yang gemar facebook 5, yang gemar keduanya 10, dan yang tidak gemar bermain keduanya adalah 10. | 20 |
| 2 | Diketahui: | 5 |
| Ditanya: | 10 |
| Jawab: | 15 |
|  | 20 |
| 3 | Diketahui perrnyataan berikut ini:  Ditanya: Pernyataan yang benar dan pernyataan yang salah serta alasan? | 5 |
| Jawab:   1. Benar, karena pada pernyataan ini bersifat assosiatif dimana ketika bagian sebelah kanan dan kiri dioperasikan maka akan menghasilkan hasil yang sama. | 10 |
| 1. Benar, karena pada pernyataan ini bersifat distributif irisan terhadap gabungan. | 15 |
| 1. Salah, karena seharusnya pada pernyataan ini bersifat komutatif dimana ketika bagian sebelah kiri dan kanan akan menghasilkan hasil yang sama apabila posisi dari huruf/angka di ubah. | 20 |
| 4 | Diketahui:        Ditanya: Tentukanlah dan . Bandingkanlah hasil dari keduanya dan tariklah sebuah kesimpulan. | 5 |
| Jawab: | 10 |
|  | 15 |
| Hasil dari kedua operasi tersebut sama, dikarenakan operasi kedua merupakan penjabaran dari operasi pertama yang biasa disebut dengan sifat distributif gabungan terhadap irisan. Kesimpulan yang dapat diambil hasil dari keduanya adalah sama. | 20 |
| 5 | Diketahui:  Jumlah seluruh anak 50 orang  32 anak gemar bermain Volley  40 anak gemar bermain Badminton  25 anak gemar keduanya  Ditanya: Jumlah anak yang tidak gemar bermain keduanya? | 5 |
| Jawab:  Anak gemar bermain Volley = A  Anak gemar bermain Badminton = B | 10 |
| A = 32– 25 = 7  B = 40 – 25 = 15  Yang tidak gemar keduanya : 50 – (7+15+25) = 50 – 47 = 3 | 15 |
| Gambar Diagram Venn  Untitled-1.jpg | 20 |

**Lampiran AK**

**KODE SISWA UNTUK UJI INSTRUMEN DAN HASIL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa** | **Kode Siswa Hasil Angket dan Tes** | **No** | **Nama Siswa** | **Kode Siswa Uji Instumen** |
| 1 | ADHITYA CHAIRI RAHMAN | T1 | 1 | AHMAD RAIHAN | S-1 |
| 2 | ADINDA AULIA LUBIS | T2 | 2 | AHNAN SYAHBANI | S-2 |
| 3 | ADITYA SUFI ALFARITZY | T3 | 3 | AIDIL PUTRA | S-3 |
| 4 | AFDY MUHAMMAD B | T4 | 4 | AMYRA FAIZA TAMPUBOLON | S-4 |
| 5 | AINIYAH | T5 | 5 | AN NISAU SYAFI | S-5 |
| 6 | AISYAH SWARNI | T6 | 6 | BILQIS ASHILLAH | S-6 |
| 7 | AMELYA SUCI CRISTIN S | T7 | 7 | CINDY AULIA RANGKUTI | S-7 |
| 8 | BILQIS AQILLAH | T8 | 8 | DIMAS MUHSAN PEMBAYUN | S-8 |
| 9 | DAFFA FAUZAN LUBIS | T9 | 9 | DWI BAGUS IMAN | S-9 |
| 10 | DEBBY RAMADHANI | T10 | 10 | FACHRY AL RASYID | S-10 |
| 11 | DONY PRATAMA | T11 | 11 | FAHRAYHAN AL FAREZHA | S-11 |
| 12 | FACHREZY AFRIANSYAH | T12 | 12 | FAIZA RAIHANA | S-12 |
| 13 | FACHRI RAHARDI | T13 | 13 | FIKA AMELIA | S-13 |
| 14 | FADILLAH KHOIRIYAH | T14 | 14 | IKHSAN MAULANA LUBIS | S-14 |
| 15 | FAIZA MUMAYYIZA SYAHPUTRI | T15 | 15 | KANAYA KUNTUM ALMIRA | S-15 |
| 16 | FERDINANTA KOTO | T16 | 16 | LAYLA DINDA GUSTIA | S-16 |
| 17 | GERRY PERDANA | T17 | 17 | MUHAMMAD ILHAM | S-17 |
| 18 | HIMAWAN SUTANTO ARISUTAN S | T18 | 18 | MUHAMMAD RIDO’I | S-18 |
| 19 | IBNU HAFIZ SHANDY | T19 | 19 | MUHAMMAD IRFANDI | S-19 |
| 20 | INTAN ZAHRA | T20 | 20 | MUHAMMAD RAGIL SALMAN | S-20 |
| 21 | JIHAN FADIRA | T21 |  | | |
| 22 | M. AL FANDI | T22 |
| 23 | M. DAFFA VAHLEFFI | T23 |
| 24 | MUHAMMAD DZAKI PRATAMA | T24 |
| 25 | MUHAMMAD FADHIL ARDIANSYAH | T25 |
| 26 | MUHAMMAD IRFAN SYAHPUTRA | T26 |
| 27 | NABILA RAMADHANI | T27 |
| 28 | NAIFAH PUTRI RAMADHANI | T28 |
| 29 | NAILA LUTHFIAH FITRIANI | T29 |
| 30 | NAZWA ADELIA | T30 |
| 31 | NUR AZIZAH | T31 |
| 32 | RAHMAD FAHRIADI | T32 |
| 33 | RAJA CHANDRA ALAM LUBIS | T33 |
| 34 | REYNA PUTRI SEKAR LESTARI | T34 |
| 35 | SAHNAZ AULITA | T35 |
| 36 | SAKHILAH MAGHFIRAH | T36 |
| 37 | SHEILLA MALIZA AYUMI | T37 |
| 38 | SRI UTAMI | T38 |

**Lampiran AL**

**HASIL VALIDITAS DAN RELIABILITAS ANGKET KEMAMPUAN KOMUNIKASI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode**  **Siswa** | **Nomor Angket** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Y** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **S-1** | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 120 | 14400 |
| **S-2** | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 119 | 14161 |
| **S-3** | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 117 | 13689 |
| **S-4** | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 115 | 13225 |
| **S-5** | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 114 | 12996 |
| **S-6** | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 110 | 12100 |
| **S-7** | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 1 | 107 | 11449 |
| **S-8** | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 101 | 10201 |
| **S-9** | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 98 | 9604 |
| **S-10** | 5 | 5 | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 5 | 2 | 4 | 98 | 9604 |
| **S-11** | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 90 | 8100 |
| **S-12** | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 84 | 7056 |
| **S-13** | 5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 83 | 6889 |
| **S-14** | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 5 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 83 | 6889 |
| **S-15** | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 75 | 5625 |
| **S-16** | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 74 | 5476 |
| **S-17** | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 | 72 | 5184 |
| **S-18** | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 69 | 4761 |
| **S-19** | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 69 | 4761 |
| **S-20** | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 65 | 4225 |
|  | 81 | 75 | 53 | 56 | 64 | 58 | 84 | 66 | 59 | 49 | 72 | 59 | 64 | 57 | 55 | 65 | 70 | 62 | 54 | 58 | 73 | 54 | 65 | 56 | 58 | 57 | 57 | 59 | 66 | 57 | 1863 | 180395 |
|  | 349 | 301 | 155 | 188 | 236 | 190 | 364 | 252 | 197 | 145 | 282 | 189 | 224 | 185 | 179 | 235 | 270 | 216 | 172 | 192 | 283 | 176 | 229 | 190 | 192 | 187 | 187 | 205 | 236 | 193 |  |  |
|  | 6561 | 5625 | 2809 | 3136 | 4096 | 3364 | 7056 | 4356 | 3481 | 2401 | 5184 | 3481 | 4096 | 3249 | 3025 | 4225 | 4900 | 3844 | 2916 | 3364 | 5329 | 2916 | 4225 | 3136 | 3364 | 3249 | 3249 | 3481 | 4356 | 3249 |  |  |
|  | 0,477 | 0,488 | 0,646 | 0,557 | 0,550 | 0,575 | 0,489 | 0,475 | 0,641 | 0,686 | 0,491 | 0,566 | 0,596 | 0,472 | 0,598 | 0,546 | 0,670 | 0,529 | 0,583 | 0,506 | 0,463 | 0,681 | 0,542 | 0,697 | 0,644 | 0,618 | 0,693 | 0,484 | 0,507 | 0,580 |  |  |

Untuk menghitung validitas angket dapat digunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

Angket Nomor 1:

Diperoleh rhitung = 0,477 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rxy > rtabel , maka korelasi signifikan (valid).

Untuk angket nomor 2-30 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari perhitungan bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **rhitung** | **rtabel** | **Keterangan** |
| **1** | 0,477 | 0,444 | Valid |
| **2** | 0,488 | 0,444 | Valid |
| **3** | 0,646 | 0,444 | Valid |
| **4** | 0,557 | 0,444 | Valid |
| **5** | 0,550 | 0,444 | Valid |
| **6** | 0,575 | 0,444 | Valid |
| **7** | 0,489 | 0,444 | Valid |
| **8** | 0,475 | 0,444 | Valid |
| **9** | 0,641 | 0,444 | Valid |
| **10** | 0,686 | 0,444 | Valid |
| **11** | 0,491 | 0,444 | Valid |
| **12** | 0,566 | 0,444 | Valid |
| **13** | 0,596 | 0,444 | Valid |
| **14** | 0,472 | 0,444 | Valid |
| **15** | 0,598 | 0,444 | Valid |
| **16** | 0,546 | 0,444 | Valid |
| **17** | 0,670 | 0,444 | Valid |
| **18** | 0,529 | 0,444 | Valid |
| **19** | 0,583 | 0,444 | Valid |
| **20** | 0,506 | 0,444 | Valid |
| **21** | 0,463 | 0,444 | Valid |
| **22** | 0,681 | 0,444 | Valid |
| **23** | 0,542 | 0,444 | Valid |
| **24** | 0,697 | 0,444 | Valid |
| **25** | 0,644 | 0,444 | Valid |
| **26** | 0,618 | 0,444 | Valid |
| **27** | 0,693 | 0,444 | Valid |
| **28** | 0,484 | 0,444 | Valid |
| **29** | 0,507 | 0,444 | Valid |
| **30** | 0,580 | 0,444 | Valid |

Untuk mencari reliabilitas angket kemampuan komunikasi, maka terlebih dahulu dicari varians setiap butir angket dan varians totalnya. Rumus untuk mencari varians butir angket yaitu:

Angket nomor 1:

Untuk angket nomor 2-30 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari varians setiap butir angket bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** |  |  |  |
| **1** | 349 | 6561 | 1,0475 |
| **2** | 301 | 5625 | 0,9875 |
| **3** | 155 | 2809 | 0,7275 |
| **4** | 188 | 3136 | 1,56 |
| **5** | 236 | 4096 | 1,56 |
| **6** | 190 | 3364 | 1,09 |
| **7** | 364 | 7056 | 0,56 |
| **8** | 252 | 4356 | 1,71 |
| **9** | 197 | 3481 | 1,1475 |
| **10** | 145 | 2401 | 1,2475 |
| **11** | 282 | 5184 | 1,14 |
| **12** | 189 | 3481 | 0,7475 |
| **13** | 22 | 4096 | 0,96 |
| **14** | 185 | 3249 | 1,1275 |
| **15** | 179 | 3025 | 1,3875 |
| **16** | 235 | 4225 | 1,1875 |
| **17** | 270 | 4900 | 1,25 |
| **18** | 216 | 3844 | 1,19 |
| **19** | 172 | 2916 | 1,31 |
| **20** | 192 | 3364 | 1,19 |
| **21** | 283 | 5329 | 0,8275 |
| **22** | 176 | 2916 | 1,51 |
| **23** | 229 | 4225 | 0,8875 |
| **24** | 190 | 3136 | 1,66 |
| **25** | 192 | 3364 | 1,19 |
| **26** | 187 | 3249 | 1,2275 |
| **27** | 187 | 3249 | 1,2275 |
| **28** | 205 | 3481 | 1,5475 |
| **29** | 236 | 4356 | 0,91 |
| **30** | 193 | 3249 | 1,5275 |
|  |  |  |  |

Setelah varians setiap butir angket sudah didapat, maka akan dicari varians total dengan menggunakan rumus:

Setelah hasil varians setiap butir angket dan varians total didapat, maka kita akan menghitung reliabilitas angket dengan menggunakan rumus Alpha:

Diperoleh rhitung = 0,940 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rhitung > rrabel , maka tes tersebut reliabel.

**Lampiran AM**

**HASIL VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Siswa** | **Nomor Soal** | | | | | **Y** | **Y2** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **S-1** | 15 | 20 | 15 | 20 | 20 | 90 | 8100 |
| **S-2** | 15 | 15 | 5 | 10 | 15 | 60 | 3600 |
| **S-3** | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 55 | 3025 |
| **S-4** | 10 | 5 | 15 | 10 | 10 | 50 | 2500 |
| **S-5** | 10 | 10 | 5 | 5 | 10 | 40 | 1600 |
| **S-6** | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 95 | 9025 |
| **S-7** | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 | 5625 |
| **S-8** | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 30 | 900 |
| **S-9** | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 | 90 | 8100 |
| **S-10** | 15 | 5 | 5 | 10 | 10 | 45 | 2025 |
| **S-11** | 5 | 5 | 15 | 10 | 5 | 40 | 1600 |
| **S-12** | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 | 95 | 9025 |
| **S-13** | 15 | 10 | 10 | 10 | 5 | 50 | 2500 |
| **S-14** | 5 | 5 | 10 | 0 | 5 | 25 | 625 |
| **S-15** | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | 85 | 7225 |
| **S-16** | 15 | 15 | 10 | 20 | 15 | 75 | 5625 |
| **S-17** | 15 | 15 | 15 | 10 | 20 | 75 | 5625 |
| **S-18** | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 | 40 | 1600 |
| **S-19** | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 90 | 8100 |
| **S-20** | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 85 | 7225 |
|  | 270 | 245 | 260 | 255 | 260 | 1290 | 93650 |
|  | 4200 | 3525 | 3950 | 3875 | 4000 |  |  |
|  | 72900 | 60025 | 67600 | 65025 | 67600 |  |  |
|  | 0,845 | 0,907 | 0,750 | 0,863 | 0,886 |  |  |

**Lampiran AN**

**TABEL BANTU PERHITUNGAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

| **No** | **X1Y** | **X2Y** | **X3Y** | **X4Y** | **X5Y** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | 1350 | 1800 | 1350 | 1800 | 1800 |
| **2** | 900 | 900 | 300 | 600 | 900 |
| **3** | 275 | 550 | 550 | 825 | 825 |
| **4** | 500 | 250 | 750 | 500 | 500 |
| **5** | 400 | 400 | 200 | 200 | 400 |
| **6** | 1900 | 1900 | 1900 | 1425 | 1900 |
| **7** | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 |
| **8** | 150 | 150 | 300 | 150 | 150 |
| **9** | 1800 | 1350 | 1800 | 1350 | 1800 |
| **10** | 675 | 225 | 225 | 450 | 450 |
| **11** | 200 | 200 | 600 | 400 | 200 |
| **12** | 1900 | 1900 | 1900 | 1900 | 1425 |
| **13** | 750 | 500 | 500 | 500 | 250 |
| **14** | 125 | 125 | 250 | 0 | 125 |
| **15** | 1700 | 1275 | 1700 | 1275 | 1275 |
| **16** | 1125 | 1125 | 750 | 1500 | 1125 |
| **17** | 1125 | 1125 | 1125 | 750 | 1500 |
| **18** | 400 | 400 | 200 | 400 | 200 |
| **19** | 1350 | 1350 | 1800 | 1800 | 1800 |
| **20** | 1700 | 1275 | 1275 | 1700 | 1275 |
| **Jumlah** | 19450 | 17925 | 18600 | 18650 | 19025 |

Untuk menghitung validitas tes dapat digunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

Soal Nomor 1:

Diperoleh rhitung = 0,845 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rxy > rtabel , maka korelasi signifikan (valid).

Untuk soal nomor 2-5 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari perhitungan bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **rhitung** | **rtabel** | **Keterangan** |
| **1** | 0,845 | 0,444 | Valid |
| **2** | 0,907 | 0,444 | Valid |
| **3** | 0,750 | 0,444 | Valid |
| **4** | 0,863 | 0,444 | Valid |
| **5** | 0,886 | 0,444 | Valid |

Untuk mencari reliabilitas tes hasil belajar, maka terlebih dahulu dicari varians setiap butir soal dan varians totalnya. Rumus untuk mencari varians butir soal yaitu:

Soal nomor 1:

Untuk soal nomor 2-5 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari varians setiap butir soal bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** |  |  |  |
| **1** | 4200 | 72900 | 27,75 |
| **2** | 3525 | 60025 | 26,19 |
| **3** | 3950 | 67600 | 28,50 |
| **4** | 3875 | 65025 | 31,19 |
| **5** | 4000 | 67600 | 31,00 |
|  |  |  |  |

Setelah varians setiap butir soal sudah didapat, maka akan dicari varians total dengan menggunakan rumus:

Setelah hasil varians setiap butir soal dan varians total didapat, maka kita akan menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha:

Diperoleh rhitung = 0,756 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rhitung > rrabel , maka tes tersebut reliabel.

**Lampiran AO**

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Siswa** | **Nomor Soal** | | | | | **Y** | **Klasifikasi** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | S-1 | 20 | 20 | 20 | 15 | 20 | 95 | Kelompok Atas |
| **2** | S-2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 15 | 95 |
| **3** | S-3 | 20 | 15 | 20 | 15 | 20 | 90 |
| **4** | S-4 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 90 |
| **5** | S-5 | 15 | 20 | 15 | 20 | 20 | 90 |
| **6** | S-6 | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 85 |
| **7** | S-7 | 20 | 15 | 20 | 15 | 15 | 85 |
| **8** | S-8 | 15 | 15 | 10 | 20 | 15 | 75 |
| **9** | S-9 | 15 | 15 | 15 | 10 | 20 | 75 |
| **10** | S-10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 |
| **11** | S-11 | 15 | 15 | 5 | 10 | 15 | 60 | Kelompok Bawah |
| **12** | S-12 | 5 | 10 | 10 | 15 | 15 | 55 |
| **13** | S-13 | 10 | 5 | 15 | 10 | 10 | 50 |
| **14** | S-14 | 15 | 10 | 10 | 10 | 5 | 50 |
| **15** | S-15 | 15 | 5 | 5 | 10 | 10 | 45 |
| **16** | S-16 | 5 | 5 | 15 | 10 | 5 | 40 |
| **17** | S-17 | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 | 40 |
| **18** | S-18 | 10 | 10 | 5 | 5 | 10 | 40 |
| **19** | S-19 | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 | 30 |
| **20** | S-20 | 5 | 5 | 10 | 0 | 5 | 25 |
|  | | 270 | 245 | 260 | 255 | 260 |  |  |
|  | | 175 | 165 | 170 | 170 | 175 |  |  |
|  | | 95 | 80 | 90 | 85 | 85 |  |  |

Untuk menghitung Indeks Kesukaran menggunakan rumus:

Soal nomor 1:

Dengan melihat kriteria Indeks Kesukaran dimana P = 0,68 maka dapat disimpulkan indeks kesukaran tes cukup (sedang). Untuk soal nomor 2 – 5 digunakan rumus yang sama dan dengan perhitungan yang sama sehingga hasil yang didapat bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Kesukaran | Kriteria |
| 1 | 68% | Cukup (Sedang) |
| 2 | 61% | Cukup (Sedang) |
| 3 | 65% | Cukup (Sedang) |
| 4 | 64% | Cukup (Sedang) |
| 5 | 65% | Cukup (Sedang) |

Untuk menghitung Daya Pembeda menggunakan rumus:

Soal nomor 1:

Dengan melihat kriteria Daya Pembeda dimana D = 0,20 maka dapat disimpulkan daya pembeda tes cukup (sedang). Untuk soal nomor 2 – 5 digunakan rumus yang sama dan dengan perhitungan yang sama sehingga hasil yang didapat bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Daya Pembeda | Kriteria |
| 1 | 0,20 | Cukup (Sedang) |
| 2 | 0,21 | Cukup (Sedang) |
| 3 | 0,20 | Cukup (Sedang) |
| 4 | 0,21 | Cukup (Sedang) |
| 5 | 0,23 | Cukup (Sedang) |

**Lampiran AP**

**HASIL VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Siswa** | **Nomor Soal** | | | | | **Y** | **Y2** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **S-1** | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 | 5625 |
| **S-2** | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 85 | 7225 |
| **S-3** | 15 | 5 | 10 | 10 | 5 | 45 | 2025 |
| **S-4** | 10 | 15 | 15 | 10 | 15 | 65 | 4225 |
| **S-5** | 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 35 | 1225 |
| **S-6** | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 90 | 8100 |
| **S-7** | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 40 | 1600 |
| **S-8** | 10 | 20 | 15 | 20 | 20 | 85 | 7225 |
| **S-9** | 0 | 5 | 0 | 5 | 10 | 20 | 400 |
| **S-10** | 10 | 10 | 10 | 5 | 15 | 50 | 2500 |
| **S-11** | 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 85 | 7225 |
| **S-12** | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 35 | 1225 |
| **S-13** | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 | 40 | 1600 |
| **S-14** | 0 | 15 | 5 | 5 | 10 | 35 | 1225 |
| **S-15** | 20 | 15 | 20 | 20 | 15 | 90 | 8100 |
| **S-16** | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 40 | 1600 |
| **S-17** | 20 | 10 | 15 | 20 | 15 | 80 | 6400 |
| **S-18** | 5 | 15 | 10 | 5 | 10 | 45 | 2025 |
| **S-19** | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 85 | 7225 |
| **S-20** | 15 | 20 | 10 | 15 | 15 | 75 | 5625 |
|  | 230 | 240 | 230 | 255 | 245 | 1200 | 82400 |
|  | 3300 | 3500 | 3250 | 3875 | 3525 |  |  |
|  | 52900 | 57600 | 52900 | 65025 | 60025 |  |  |
|  | 0,801 | 0,729 | 0,916 | 0,890 | 0,814 |  |  |

**Lampiran AQ**

**TABEL BANTU PERHITUNGAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **X1Y** | **X2Y** | **X3Y** | **X4Y** | **X5Y** |
| **1** | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 |
| **2** | 1275 | 850 | 1700 | 1700 | 1700 |
| **3** | 675 | 225 | 450 | 450 | 225 |
| **4** | 650 | 975 | 975 | 650 | 975 |
| **5** | 350 | 175 | 175 | 350 | 175 |
| **6** | 1350 | 1800 | 1800 | 1800 | 1350 |
| **7** | 400 | 200 | 400 | 400 | 200 |
| **8** | 850 | 1700 | 1275 | 1700 | 1700 |
| **9** | 0 | 100 | 0 | 100 | 200 |
| **10** | 500 | 500 | 500 | 250 | 750 |
| **11** | 1275 | 1700 | 1275 | 1275 | 1700 |
| **12** | 175 | 175 | 175 | 350 | 350 |
| **13** | 400 | 400 | 200 | 400 | 200 |
| **14** | 0 | 525 | 175 | 175 | 350 |
| **15** | 1800 | 1350 | 1800 | 1800 | 1350 |
| **16** | 400 | 200 | 400 | 400 | 200 |
| **17** | 1600 | 800 | 1200 | 1600 | 1200 |
| **18** | 225 | 675 | 450 | 225 | 450 |
| **19** | 1700 | 1275 | 1275 | 1700 | 1275 |
| **20** | 1125 | 1500 | 750 | 1125 | 1125 |
| **Jumlah** | 15875 | 16250 | 16100 | 17575 | 16600 |

Untuk menghitung validitas tes dapat digunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

Soal Nomor 1:

Diperoleh rhitung = 0,801 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rxy > rtabel , maka korelasi signifikan (valid).

Untuk soal nomor 2-5 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari perhitungan bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **rhitung** | **rtabel** | **Keterangan** |
| **1** | 0,801 | 0,444 | Valid |
| **2** | 0,729 | 0,444 | Valid |
| **3** | 0,916 | 0,444 | Valid |
| **4** | 0,890 | 0,444 | Valid |
| **5** | 0,814 | 0,444 | Valid |

Untuk mencari reliabilitas tes hasil belajar, maka terlebih dahulu dicari varians setiap butir soal dan varians totalnya. Rumus untuk mencari varians butir soal yaitu:

Soal nomor 1:

Untuk soal nomor 2-5 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari varians setiap butir soal bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** |  |  |  |
| **1** | 3300 | 52900 | 32,75 |
| **2** | 3500 | 57600 | 31,00 |
| **3** | 3250 | 52900 | 30,25 |
| **4** | 3875 | 65025 | 31,19 |
| **5** | 3525 | 60025 | 26,19 |
|  |  |  |  |

Setelah varians setiap butir soal sudah didapat, maka akan dicari varians total dengan menggunakan rumus:

Setelah hasil varians setiap butir soal dan varians total didapat, maka kita akan menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha:

Diperoleh rhitung = 0,746 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rhitung > rrabel , maka tes tersebut reliabel.

**Lampiran AR**

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Siswa** | **Nomor Soal** | | | | | **Y** | **Klasifikasi** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | S-1 | 20 | 15 | 20 | 20 | 15 | 90 | Kelompok Atas |
| **2** | S-2 | 15 | 20 | 20 | 20 | 15 | 90 |
| **3** | S-3 | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 85 |
| **4** | S-4 | 20 | 15 | 15 | 20 | 15 | 85 |
| **5** | S-5 | 15 | 20 | 15 | 15 | 20 | 85 |
| **6** | S-6 | 10 | 20 | 15 | 20 | 20 | 85 |
| **7** | S-7 | 20 | 10 | 15 | 20 | 15 | 80 |
| **8** | S-8 | 15 | 20 | 10 | 15 | 15 | 75 |
| **9** | S-9 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 75 |
| **10** | S-10 | 10 | 15 | 15 | 10 | 15 | 65 |
| **11** | S-11 | 10 | 10 | 10 | 5 | 15 | 50 | Kelompok Bawah |
| **12** | S-12 | 15 | 5 | 10 | 10 | 5 | 45 |
| **13** | S-13 | 5 | 15 | 10 | 5 | 10 | 45 |
| **14** | S-14 | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 | 40 |
| **15** | S-15 | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 40 |
| **16** | S-16 | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 40 |
| **17** | S-17 | 0 | 15 | 5 | 5 | 10 | 35 |
| **18** | S-18 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 35 |
| **19** | S-19 | 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 35 |
| **20** | S-20 | 0 | 5 | 0 | 5 | 10 | 20 |
|  | | 230 | 240 | 230 | 255 | 245 |  |  |
|  | | 155 | 160 | 160 | 175 | 165 |  |  |
|  | | 75 | 80 | 70 | 80 | 80 |  |  |

Untuk menghitung Indeks Kesukaran menggunakan rumus:

Soal nomor 1:

Dengan melihat kriteria Indeks Kesukaran dimana P = 0,58 maka dapat disimpulkan indeks kesukaran tes cukup (sedang). Untuk soal nomor 2 – 5 digunakan rumus yang sama dan dengan perhitungan yang sama sehingga hasil yang didapat bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Kesukaran | Kriteria |
| 1 | 58% | Cukup (Sedang) |
| 2 | 60% | Cukup (Sedang) |
| 3 | 58% | Cukup (Sedang) |
| 4 | 64% | Cukup (Sedang) |
| 5 | 61% | Cukup (Sedang) |

Untuk menghitung Daya Pembeda menggunakan rumus:

Soal nomor 1:

Dengan melihat kriteria Daya Pembeda dimana D = 0,20 maka dapat disimpulkan daya pembeda tes cukup (sedang). Untuk soal nomor 2 – 5 digunakan rumus yang sama dan dengan perhitungan yang sama sehingga hasil yang didapat bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Daya Pembeda | Kriteria |
| 1 | 0,20 | Cukup (Sedang) |
| 2 | 0,20 | Cukup (Sedang) |
| 3 | 0,23 | Cukup (Sedang) |
| 4 | 0,24 | Cukup (Sedang) |
| 5 | 0,21 | Cukup (Sedang) |

**Lampiran AS**

**HASIL VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS III**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kode Siswa** | **Nomor Soal** | | | | | **Y** | **Y2** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **S-1** | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 35 | 1225 |
| **S-2** | 10 | 15 | 20 | 15 | 15 | 75 | 5625 |
| **S-3** | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 85 | 7225 |
| **S-4** | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 | 40 | 1600 |
| **S-5** | 5 | 10 | 5 | 10 | 10 | 40 | 1600 |
| **S-6** | 10 | 10 | 15 | 10 | 10 | 55 | 3025 |
| **S-7** | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 90 | 8100 |
| **S-8** | 15 | 20 | 15 | 20 | 20 | 90 | 8100 |
| **S-9** | 15 | 15 | 10 | 20 | 15 | 75 | 5625 |
| **S-10** | 15 | 20 | 20 | 10 | 15 | 80 | 6400 |
| **S-11** | 5 | 10 | 5 | 5 | 10 | 35 | 1225 |
| **S-12** | 0 | 5 | 10 | 10 | 10 | 35 | 1225 |
| **S-13** | 20 | 20 | 15 | 10 | 15 | 80 | 6400 |
| **S-14** | 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 35 | 1225 |
| **S-15** | 5 | 0 | 10 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| **S-16** | 10 | 15 | 20 | 15 | 20 | 80 | 6400 |
| **S-17** | 15 | 10 | 10 | 15 | 15 | 65 | 4225 |
| **S-18** | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 30 | 900 |
| **S-19** | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | 70 | 4900 |
| **S-20** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | 625 |
|  | 215 | 220 | 230 | 230 | 250 | 1145 | 76275 |
|  | 2875 | 3050 | 3250 | 3250 | 3650 |  |  |
|  | 46225 | 48400 | 52900 | 52900 | 62500 |  |  |
|  | 0,830 | 0,858 | 0,810 | 0,856 | 0,932 |  |  |

**Lampiran AT**

**TABEL BANTU PERHITUNGAN VALIDITAS DAN RELIABILITAS**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **X1Y** | **X2Y** | **X3Y** | **X4Y** | **X5Y** |
| **1** | 350 | 350 | 175 | 175 | 175 |
| **2** | 750 | 1125 | 1500 | 1125 | 1125 |
| **3** | 1275 | 850 | 1700 | 1700 | 1700 |
| **4** | 400 | 200 | 400 | 200 | 400 |
| **5** | 200 | 400 | 200 | 400 | 400 |
| **6** | 550 | 550 | 825 | 550 | 550 |
| **7** | 1800 | 1350 | 1350 | 1800 | 1800 |
| **8** | 1350 | 1800 | 1350 | 1800 | 1800 |
| **9** | 1125 | 1125 | 750 | 1500 | 1125 |
| **10** | 1200 | 1600 | 1600 | 800 | 1200 |
| **11** | 175 | 350 | 175 | 175 | 350 |
| **12** | 0 | 175 | 350 | 350 | 350 |
| **13** | 1600 | 1600 | 1200 | 800 | 1200 |
| **14** | 350 | 175 | 175 | 350 | 175 |
| **15** | 125 | 0 | 250 | 125 | 125 |
| **16** | 800 | 1200 | 1600 | 1200 | 1600 |
| **17** | 975 | 650 | 650 | 975 | 975 |
| **18** | 150 | 150 | 150 | 150 | 300 |
| **19** | 1050 | 1050 | 700 | 1050 | 1050 |
| **20** | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| **Jumlah** | 14350 | 14825 | 15225 | 15350 | 16525 |

Untuk menghitung validitas tes dapat digunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

Soal Nomor 1:

Diperoleh rhitung = 0,830 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rxy > rtabel , maka korelasi signifikan (valid).

Untuk soal nomor 2-5 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari perhitungan bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **rhitung** | **rtabel** | **Keterangan** |
| **1** | 0,830 | 0,444 | Valid |
| **2** | 0,858 | 0,444 | Valid |
| **3** | 0,810 | 0,444 | Valid |
| **4** | 0,856 | 0,444 | Valid |
| **5** | 0,932 | 0,444 | Valid |

Untuk mencari reliabilitas tes hasil belajar, maka terlebih dahulu dicari varians setiap butir soal dan varians totalnya. Rumus untuk mencari varians butir soal yaitu:

Soal nomor 1:

Untuk soal nomor 2-5 digunakan rumus yang sama dengan perhitungan yang sama, sehingga hasil dari varians setiap butir soal bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** |  |  |  |
| **1** | 2875 | 46225 | 28,19 |
| **2** | 3050 | 48400 | 31,50 |
| **3** | 3250 | 52900 | 30,25 |
| **4** | 3250 | 52900 | 30,25 |
| **5** | 3650 | 62500 | 26,30 |
|  |  |  |  |

Setelah varians setiap butir soal sudah didapat, maka akan dicari varians total dengan menggunakan rumus:

Setelah hasil varians setiap butir soal dan varians total didapat, maka kita akan menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha:

Diperoleh rhitung = 0,766 maka lihat tabel harga kritik *Product Moment* (0,444), karena rhitung > rrabel , maka tes tersebut reliabel.

**Lampiran AU**

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA**

**TES HASIL BELAJAR SIKLUS III**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Siswa** | **Nomor Soal** | | | | | **Y** | **Klasifikasi** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **1** | S-1 | 15 | 20 | 15 | 20 | 20 | 90 | Kelompok Atas |
| **2** | S-2 | 20 | 15 | 15 | 20 | 20 | 90 |
| **3** | S-3 | 15 | 10 | 20 | 20 | 20 | 85 |
| **4** | S-4 | 20 | 20 | 15 | 10 | 15 | 80 |
| **5** | S-5 | 10 | 15 | 20 | 15 | 20 | 80 |
| **6** | S-6 | 15 | 20 | 20 | 10 | 15 | 80 |
| **7** | S-7 | 15 | 15 | 10 | 20 | 15 | 75 |
| **8** | S-8 | 10 | 15 | 20 | 15 | 15 | 75 |
| **9** | S-9 | 15 | 15 | 10 | 15 | 15 | 70 |
| **10** | S-10 | 15 | 10 | 10 | 15 | 15 | 65 |
| **11** | S-11 | 10 | 10 | 15 | 10 | 10 | 55 | Kelompok Bawah |
| **12** | S-12 | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 | 40 |
| **13** | S-13 | 5 | 10 | 5 | 10 | 10 | 40 |
| **14** | S-14 | 0 | 5 | 10 | 10 | 10 | 35 |
| **15** | S-15 | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 35 |
| **16** | S-16 | 5 | 10 | 5 | 5 | 10 | 35 |
| **17** | S-17 | 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 35 |
| **18** | S-18 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 30 |
| **19** | S-19 | 5 | 0 | 10 | 5 | 5 | 25 |
| **20** | S-20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
|  | | 215 | 220 | 230 | 230 | 250 |  |  |
|  | | 150 | 155 | 155 | 160 | 170 |  |  |
|  | | 65 | 65 | 75 | 70 | 80 |  |  |

Untuk menghitung Indeks Kesukaran menggunakan rumus:

Soal nomor 1:

Dengan melihat kriteria Indeks Kesukaran dimana P = 0,5375 maka dapat disimpulkan indeks kesukaran tes cukup (sedang). Untuk soal nomor 2 – 5 digunakan rumus yang sama dan dengan perhitungan yang sama sehingga hasil yang didapat bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Indeks Kesukaran | Kriteria |
| 1 | 53,75% | Cukup (Sedang) |
| 2 | 55% | Cukup (Sedang) |
| 3 | 57,5% | Cukup (Sedang) |
| 4 | 57,5% | Cukup (Sedang) |
| 5 | 62,5% | Cukup (Sedang) |

Untuk menghitung Daya Pembeda menggunakan rumus:

Soal nomor 1:

Dengan melihat kriteria Daya Pembeda dimana D = 0,21 maka dapat disimpulkan daya pembeda tes cukup (sedang). Untuk soal nomor 2 – 5 digunakan rumus yang sama dan dengan perhitungan yang sama sehingga hasil yang didapat bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Daya Pembeda | Kriteria |
| 1 | 0,21 | Cukup (Sedang) |
| 2 | 0,23 | Cukup (Sedang) |
| 3 | 0,20 | Cukup (Sedang) |
| 4 | 0,23 | Cukup (Sedang) |
| 5 | 0,23 | Cukup (Sedang) |

**Lampiran AV**

**HASIL ANGKET KEMAMPUAN KOMUNIKASI SIKLUS 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Siswa | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Nilai | TKKM |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | T1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 1 | 79 | 53 | Sangat Rendah |
| 2 | T2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 110 | 73 | Sedang |
| 3 | T3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 76 | 51 | Sangat Rendah |
| 4 | T4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 118 | 79 | Sedang |
| 5 | T5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 108 | 72 | Sedang |
| 6 | T6 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 99 | 66 | Rendah |
| 7 | T7 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 4 | 120 | 80 | Tinggi |
| 8 | T8 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 4 | 2 | 108 | 72 | Sedang |
| 9 | T9 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 5 | 110 | 73 | Sedang |
| 10 | T10 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 5 | 85 | 57 | Sangat Rendah |
| 11 | T11 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 106 | 71 | Sedang |
| 12 | T12 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 88 | 59 | Sangat Rendah |
| 13 | T13 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 108 | 72 | Sedang |
| 14 | T14 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 2 | 105 | 70 | Sedang |
| 15 | T15 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 106 | 71 | Sedang |
| 16 | T16 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 5 | 80 | 53 | Sangat Rendah |
| 17 | T17 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 120 | 80 | Tinggi |
| 18 | T18 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 117 | 78 | Sedang |
| 19 | T19 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 112 | 75 | Sedang |
| 20 | T20 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 96 | 64 | Rendah |
| 21 | T21 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 108 | 72 | Sedang |
| 22 | T22 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 102 | 68 | Rendah |
| 23 | T23 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 113 | 75 | Sedang |
| 24 | T24 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 117 | 78 | Sedang |
| 25 | T25 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 114 | 76 | Sedang |
| 26 | T26 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 89 | 59 | Sangat Rendah |
| 27 | T27 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 84 | 56 | Sangat Rendah |
| 28 | T28 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | 121 | 81 | Tinggi |
| 29 | T29 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 97 | 65 | Rendah |
| 30 | T30 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 5 | 108 | 72 | Sedang |
| 31 | T31 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 96 | 64 | Rendah |
| 32 | T32 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 86 | 57 | Sangat Rendah |
| 33 | T33 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 | 2 | 5 | 5 | 118 | 79 | Sedang |
| 34 | T34 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 101 | 67 | Rendah |
| 35 | T35 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 113 | 75 | Sedang |
| 36 | T36 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 114 | 76 | Sedang |
| 37 | T37 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 3 | 1 | 4 | 3 | 5 | 118 | 79 | Sedang |
| 38 | T38 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 4 | 5 | 1 | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 109 | 73 | Sedang |

**Lampiran AW**

**HASIL ANGKET KEMAMPUAN KOMUNIKASI SIKLUS 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Siswa | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Nilai | TKKM |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | T1 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 111 | 74 | Sedang |
| 2 | T2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 120 | 80 | Tinggi |
| 3 | T3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 102 | 68 | Rendah |
| 4 | T4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 114 | 76 | Sedang |
| 5 | T5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 120 | 80 | Tinggi |
| 6 | T6 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 122 | 81 | Tinggi |
| 7 | T7 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 109 | 73 | Sedang |
| 8 | T8 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 94 | 63 | Rendah |
| 9 | T9 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 108 | 72 | Sedang |
| 10 | T10 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 97 | 65 | Rendah |
| 11 | T11 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 94 | 63 | Rendah |
| 12 | T12 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 115 | 77 | Sedang |
| 13 | T13 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 118 | 79 | Sedang |
| 14 | T14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 103 | 69 | Rendah |
| 15 | T15 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 111 | 74 | Sedang |
| 16 | T16 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 118 | 79 | Sedang |
| 17 | T17 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 1 | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 114 | 76 | Sedang |
| 18 | T18 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 | 107 | 71 | Sedang |
| 19 | T19 | 4 | 3 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 120 | 80 | Tinggi |
| 20 | T20 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 91 | 61 | Rendah |
| 21 | T21 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 102 | 68 | Rendah |
| 22 | T22 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 120 | 80 | Tinggi |
| 23 | T23 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 108 | 72 | Sedang |
| 24 | T24 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 97 | 65 | Rendah |
| 25 | T25 | 5 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 121 | 81 | Tinggi |
| 26 | T26 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 97 | 65 | Rendah |
| 27 | T27 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 117 | 78 | Sedang |
| 28 | T28 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 113 | 75 | Sedang |
| 29 | T29 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 101 | 67 | Rendah |
| 30 | T30 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 121 | 81 | Tinggi |
| 31 | T31 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 118 | 79 | Sedang |
| 32 | T32 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 94 | 63 | Rendah |
| 33 | T33 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 107 | 71 | Sedang |
| 34 | T34 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 108 | 72 | Sedang |
| 35 | T35 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 115 | 77 | Sedang |
| 36 | T36 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 123 | 82 | Tinggi |
| 37 | T37 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 129 | 86 | Tinggi |
| 38 | T38 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 120 | 80 | Tinggi |

**Lampiran AX**

**HASIL ANGKET KEMAMPUAN KOMUNIKASI SIKLUS 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Siswa | Nomor Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jumlah | Nilai | TKKM |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | T1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 111 | 74 | Sedang |
| 2 | T2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 133 | 89 | Tinggi |
| 3 | T3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 119 | 79 | Sedang |
| 4 | T4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 117 | 78 | Sedang |
| 5 | T5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 115 | 77 | Sedang |
| 6 | T6 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 127 | 85 | Tinggi |
| 7 | T7 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 102 | 68 | Rendah |
| 8 | T8 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 126 | 84 | Tinggi |
| 9 | T9 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 120 | 80 | Tinggi |
| 10 | T10 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 109 | 73 | Sedang |
| 11 | T11 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 114 | 76 | Sedang |
| 12 | T12 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 124 | 83 | Tinggi |
| 13 | T13 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 106 | 71 | Sedang |
| 14 | T14 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 94 | 63 | Rendah |
| 15 | T15 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 109 | 73 | Sedang |
| 16 | T16 | 5 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 108 | 72 | Sedang |
| 17 | T17 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 113 | 75 | Sedang |
| 18 | T18 | 4 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 100 | 67 | Rendah |
| 19 | T19 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 126 | 84 | Tinggi |
| 20 | T20 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 109 | 73 | Sedang |
| 21 | T21 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 103 | 69 | Rendah |
| 22 | T22 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 1 | 4 | 4 | 103 | 69 | Rendah |
| 23 | T23 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 | 4 | 3 | 3 | 109 | 73 | Sedang |
| 24 | T24 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 125 | 83 | Tinggi |
| 25 | T25 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 108 | 72 | Sedang |
| 26 | T26 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 106 | 71 | Sedang |
| 27 | T27 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 109 | 73 | Sedang |
| 28 | T28 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 122 | 81 | Tinggi |
| 29 | T29 | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 108 | 72 | Sedang |
| 30 | T30 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 1 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 120 | 80 | Tinggi |
| 31 | T31 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 114 | 76 | Sedang |
| 32 | T32 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 108 | 72 | Sedang |
| 33 | T33 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 1 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 106 | 71 | Sedang |
| 34 | T34 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | 4 | 105 | 70 | Sedang |
| 35 | T35 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 112 | 75 | Sedang |
| 36 | T36 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 124 | 83 | Tinggi |
| 37 | T37 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 128 | 85 | Tinggi |
| 38 | T38 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 135 | 90 | Sangat Tinggi |

**Lampiran AY**

**HASIL TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Siswa | Nilai | Persentasi Nilai | Keterangan |
| 1 | T1 | 40 | 40% | Tidak Tuntas |
| 2 | T2 | 75 | 75% | Tuntas |
| 3 | T3 | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 4 | T4 | 75 | 75% | Tuntas |
| 5 | T5 | 85 | 85% | Tuntas |
| 6 | T6 | 75 | 75% | Tuntas |
| 7 | T7 | 90 | 90% | Tuntas |
| 8 | T8 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 9 | T9 | 85 | 85% | Tuntas |
| 10 | T10 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 11 | T11 | 80 | 80% | Tuntas |
| 12 | T12 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 13 | T13 | 85 | 85% | Tuntas |
| 14 | T14 | 95 | 95% | Tuntas |
| 15 | T15 | 80 | 80% | Tuntas |
| 16 | T16 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 17 | T17 | 80 | 80% | Tuntas |
| 18 | T18 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 19 | T19 | 75 | 75% | Tuntas |
| 20 | T20 | 75 | 75% | Tuntas |
| 21 | T21 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 22 | T22 | 75 | 75% | Tuntas |
| 23 | T23 | 70 | 70% | Tidak Tuntas |
| 24 | T24 | 80 | 80% | Tuntas |
| 25 | T25 | 75 | 75% | Tuntas |
| 26 | T26 | 75 | 75% | Tuntas |
| 27 | T27 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 28 | T28 | 85 | 85% | Tuntas |
| 29 | T29 | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 30 | T30 | 80 | 80% | Tuntas |
| 31 | T31 | 85 | 85% | Tuntas |
| 32 | T32 | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 33 | T33 | 80 | 80% | Tuntas |
| 34 | T34 | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 35 | T35 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 36 | T36 | 85 | 85% | Tuntas |
| 37 | T37 | 80 | 80% | Tuntas |
| 38 | T38 | 90 | 90% | Tuntas |
| Ketuntasan Klausikal | |  | |  |
| Tuntas | | 24 Siswa | 63,16% |  |
| Tidak Tuntas | | 14 Siswa | 36,84% |  |

**Lampiran AZ**

**HASIL TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Siswa | Nilai | Persentasi Nilai | Keterangan |
| 1 | T1 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 2 | T2 | 75 | 75% | Tuntas |
| 3 | T3 | 80 | 80% | Tuntas |
| 4 | T4 | 75 | 75% | Tuntas |
| 5 | T5 | 85 | 85% | Tuntas |
| 6 | T6 | 75 | 75% | Tuntas |
| 7 | T7 | 80 | 80% | Tuntas |
| 8 | T8 | 45 | 45% | Tidak Tuntas |
| 9 | T9 | 80 | 80% | Tuntas |
| 10 | T10 | 80 | 80% | Tuntas |
| 11 | T11 | 85 | 85% | Tuntas |
| 12 | T12 | 75 | 75% | Tuntas |
| 13 | T13 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 14 | T14 | 90 | 90% | Tuntas |
| 15 | T15 | 80 | 80% | Tuntas |
| 16 | T16 | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 17 | T17 | 75 | 75% | Tuntas |
| 18 | T18 | 85 | 85% | Tuntas |
| 19 | T19 | 70 | 70% | Tidak Tuntas |
| 20 | T20 | 75 | 75% | Tuntas |
| 21 | T21 | 75 | 75% | Tuntas |
| 22 | T22 | 80 | 80% | Tuntas |
| 23 | T23 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 24 | T24 | 75 | 75% | Tuntas |
| 25 | T25 | 80 | 80% | Tuntas |
| 26 | T26 | 75 | 75% | Tuntas |
| 27 | T27 | 45 | 45% | Tidak Tuntas |
| 28 | T28 | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 29 | T29 | 75 | 75% | Tuntas |
| 30 | T30 | 80 | 80% | Tuntas |
| 31 | T31 | 85 | 85% | Tuntas |
| 32 | T32 | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 33 | T33 | 80 | 80% | Tuntas |
| 34 | T34 | 75 | 75% | Tuntas |
| 35 | T35 | 75 | 75% | Tuntas |
| 36 | T36 | 80 | 80% | Tuntas |
| 37 | T37 | 75 | 75% | Tuntas |
| 38 | T38 | 90 | 90% | Tuntas |
| Ketuntasan Klausikal | |  | |  |
| Tuntas | | 29 Siswa | 76,32% |  |
| Tidak Tuntas | | 9 Siswa | 23,68% |  |

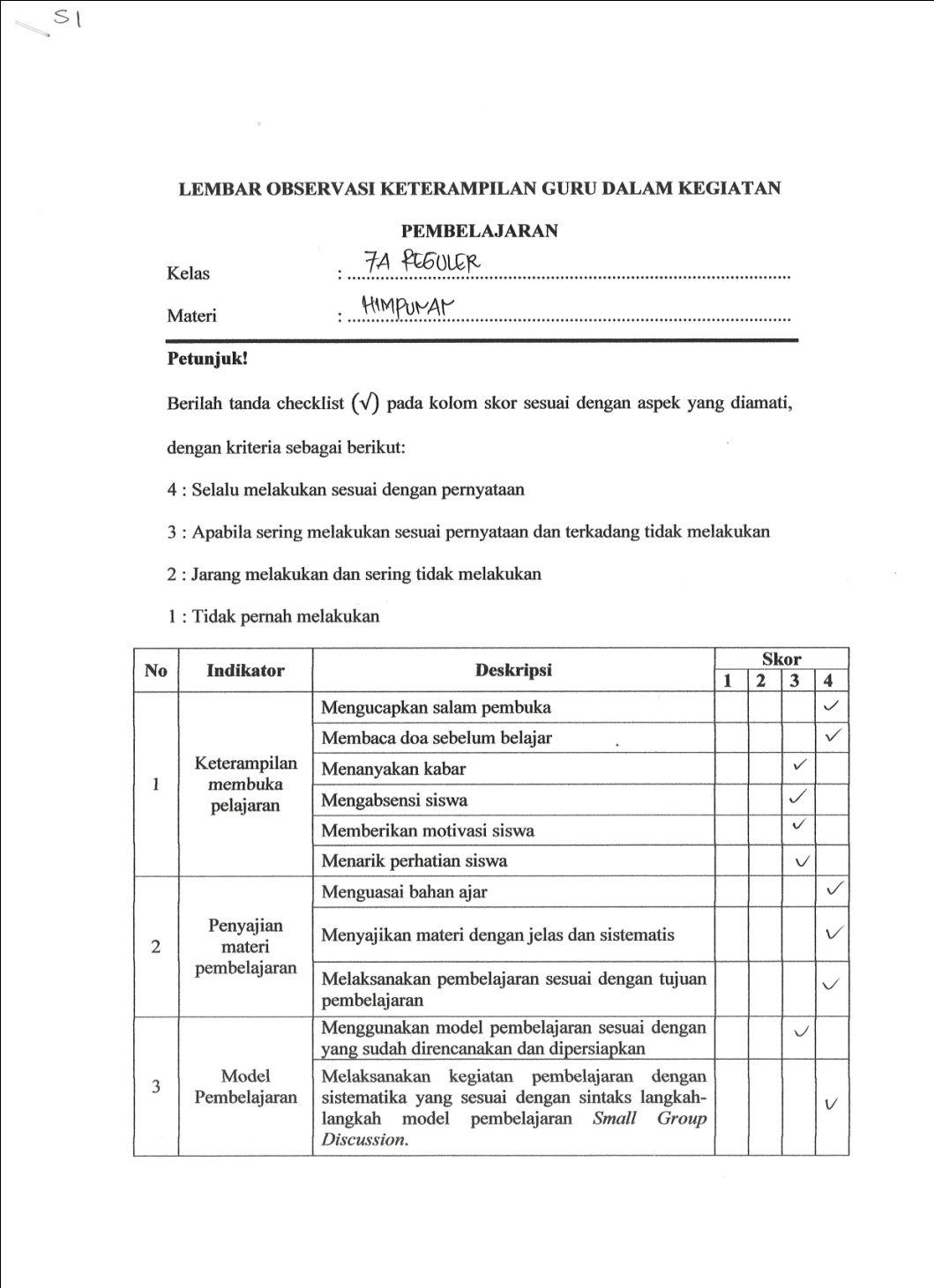
**Lampiran AAA**

**HASIL TES HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS III**

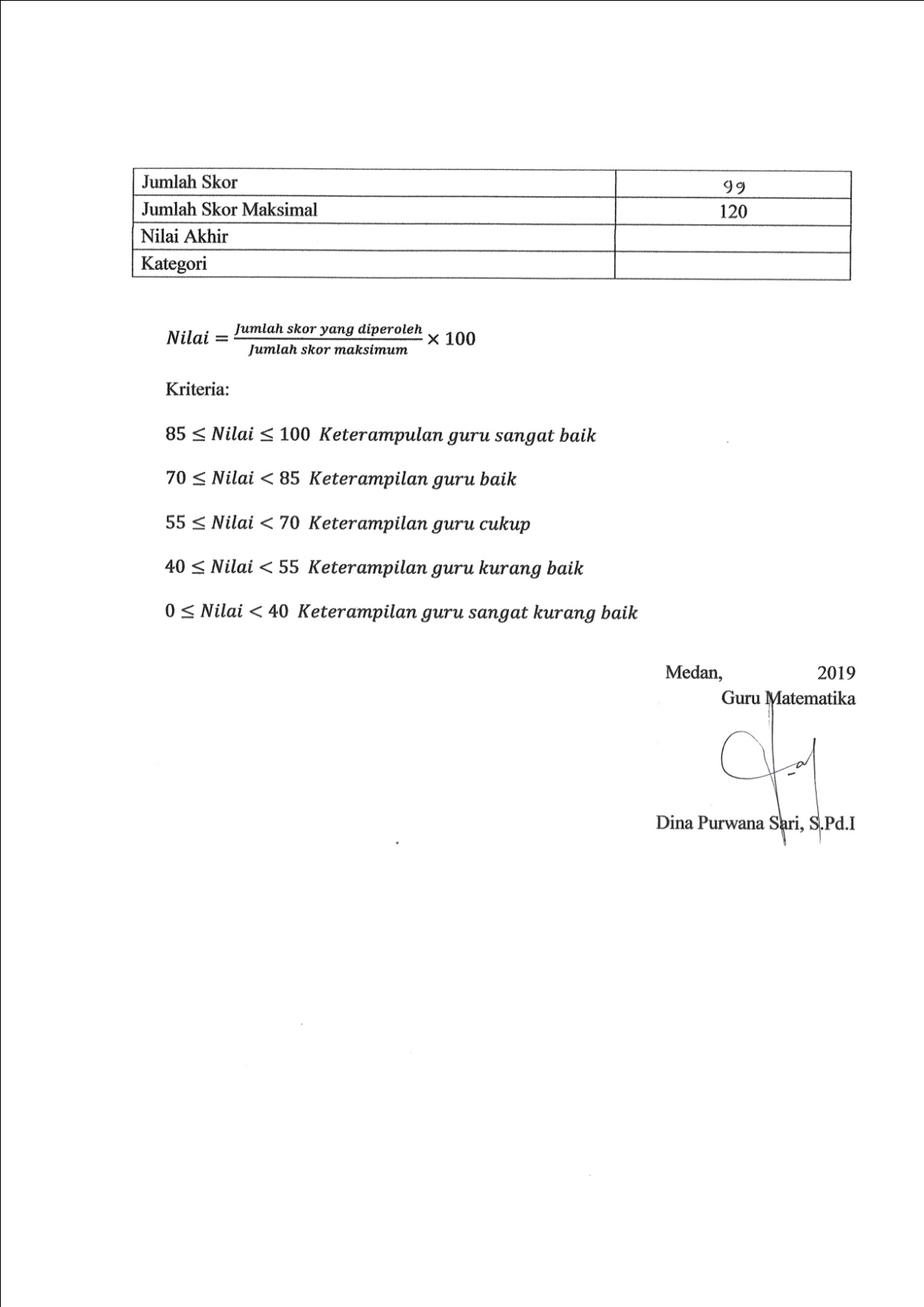
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kode Siswa | Nilai | Persentasi Nilai | Keterangan |
| 1 | T1 | 75 | 75% | Tuntas |
| 2 | T2 | 80 | 80% | Tuntas |
| 3 | T3 | 85 | 85% | Tuntas |
| 4 | T4 | 80 | 80% | Tuntas |
| 5 | T5 | 80 | 80% | Tuntas |
| 6 | T6 | 90 | 90% | Tuntas |
| 7 | T7 | 80 | 80% | Tuntas |
| 8 | T8 | 85 | 85% | Tuntas |
| 9 | T9 | 75 | 75% | Tuntas |
| 10 | T10 | 85 | 85% | Tuntas |
| 11 | T11 | 75 | 75% | Tuntas |
| 12 | T12 | 85 | 85% | Tuntas |
| 13 | T13 | 75 | 75% | Tuntas |
| 14 | T14 | 85 | 85% | Tuntas |
| 15 | T15 | 80 | 80% | Tuntas |
| 16 | T16 | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 17 | T17 | 75 | 75% | Tuntas |
| 18 | T18 | 85 | 85% | Tuntas |
| 19 | T19 | 80 | 80% | Tuntas |
| 20 | T20 | 75 | 75% | Tuntas |
| 21 | T21 | 75 | 75% | Tuntas |
| 22 | T22 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 23 | T23 | 85 | 85% | Tuntas |
| 24 | T24 | 90 | 90% | Tuntas |
| 25 | T25 | 70 | 70% | Tidak Tuntas |
| 26 | T26 | 80 | 80% | Tuntas |
| 27 | T27 | 75 | 75% | Tuntas |
| 28 | T28 | 80 | 80% | Tuntas |
| 29 | T29 | 80 | 80% | Tuntas |
| 30 | T30 | 85 | 85% | Tuntas |
| 31 | T31 | 80 | 80% | Tuntas |
| 32 | T32 | 85 | 85% | Tuntas |
| 33 | T33 | 75 | 75% | Tuntas |
| 34 | T34 | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 35 | T35 | 80 | 80% | Tuntas |
| 36 | T36 | 75 | 75% | Tuntas |
| 37 | T37 | 85 | 85% | Tuntas |
| 38 | T38 | 95 | 95% | Tuntas |
| Ketuntasan Klausikal | |  | |  |
| Tuntas | | 34 Siswa | 89,50% |  |
| Tidak Tuntas | | 4 Siswa | 10,50% |  |

**Lampiran AAB**

**HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN GURU DALAM PEMBELAJARAN SIKLUS 1**

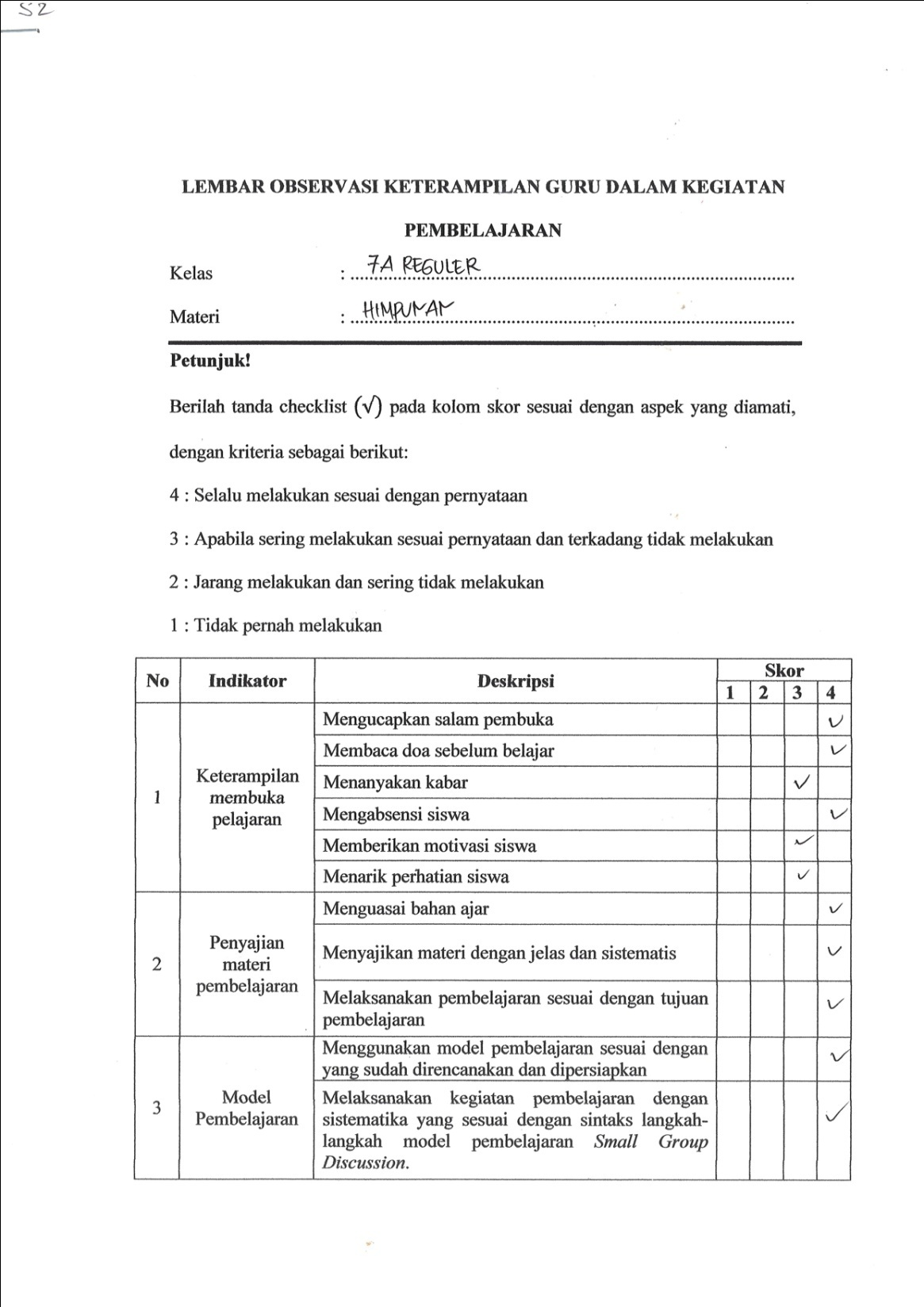
****

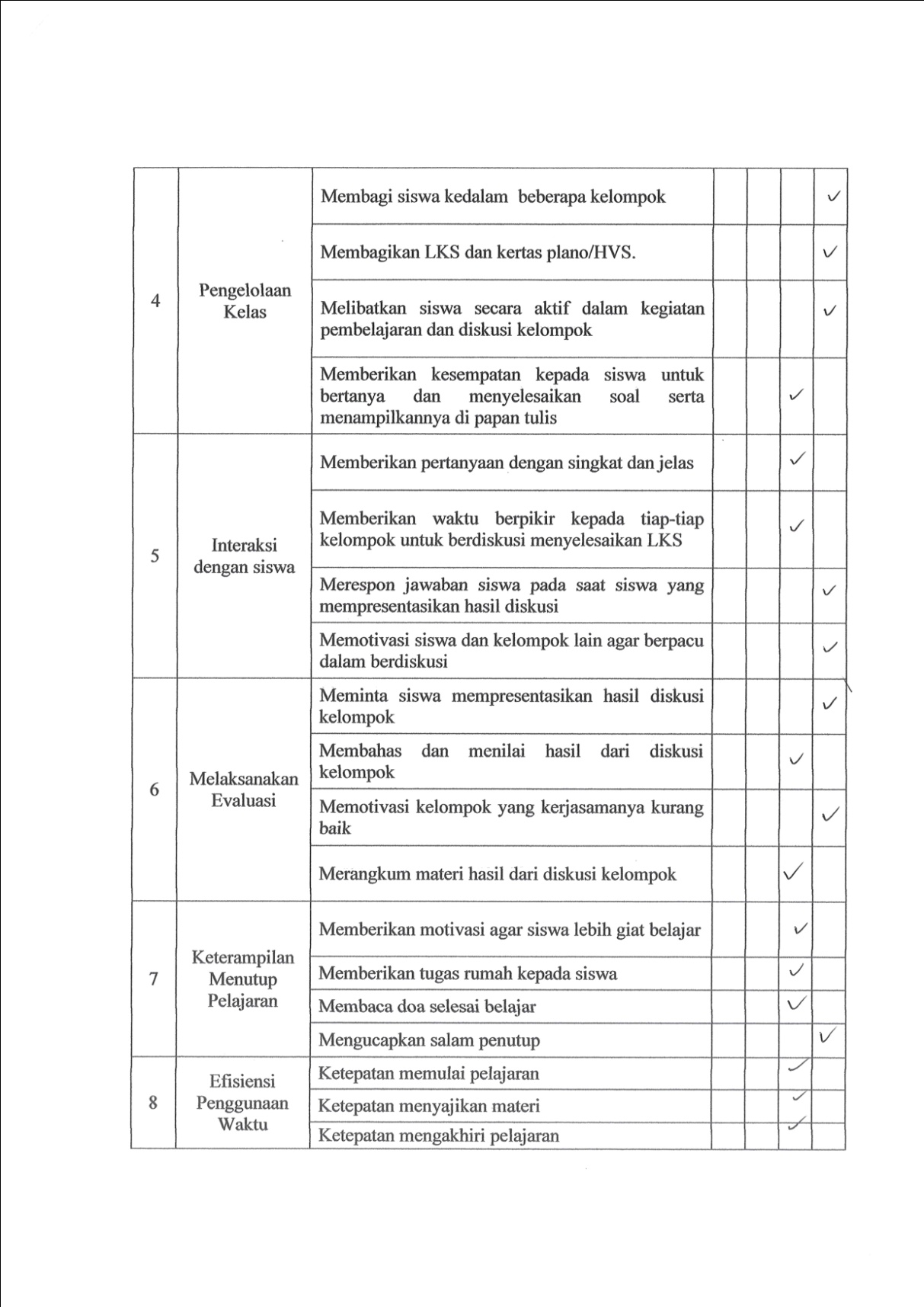
****

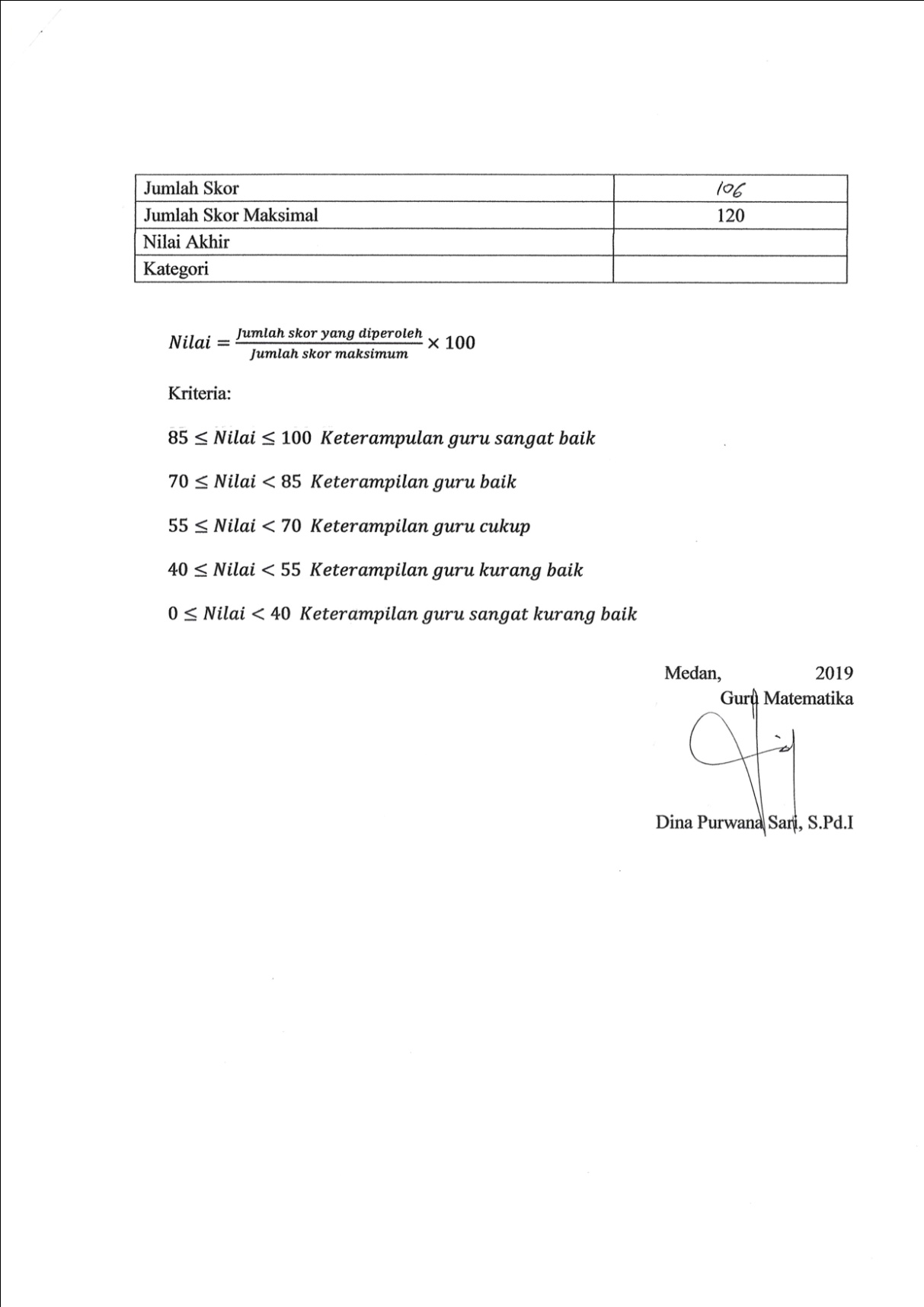
****

**Lampiran AAC**

**HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN GURU DALAM PEMBELAJARAN SIKLUS 2**

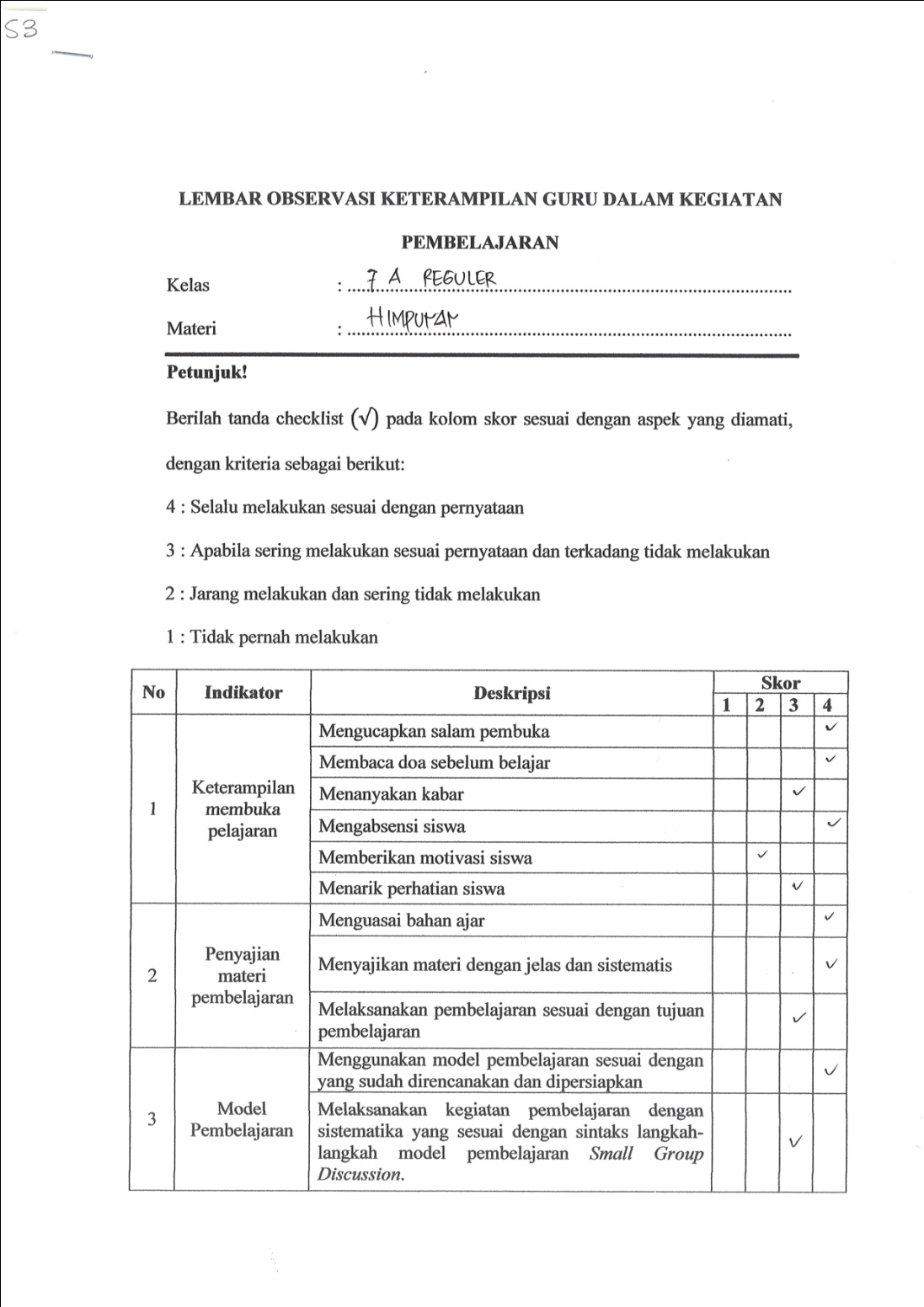
****

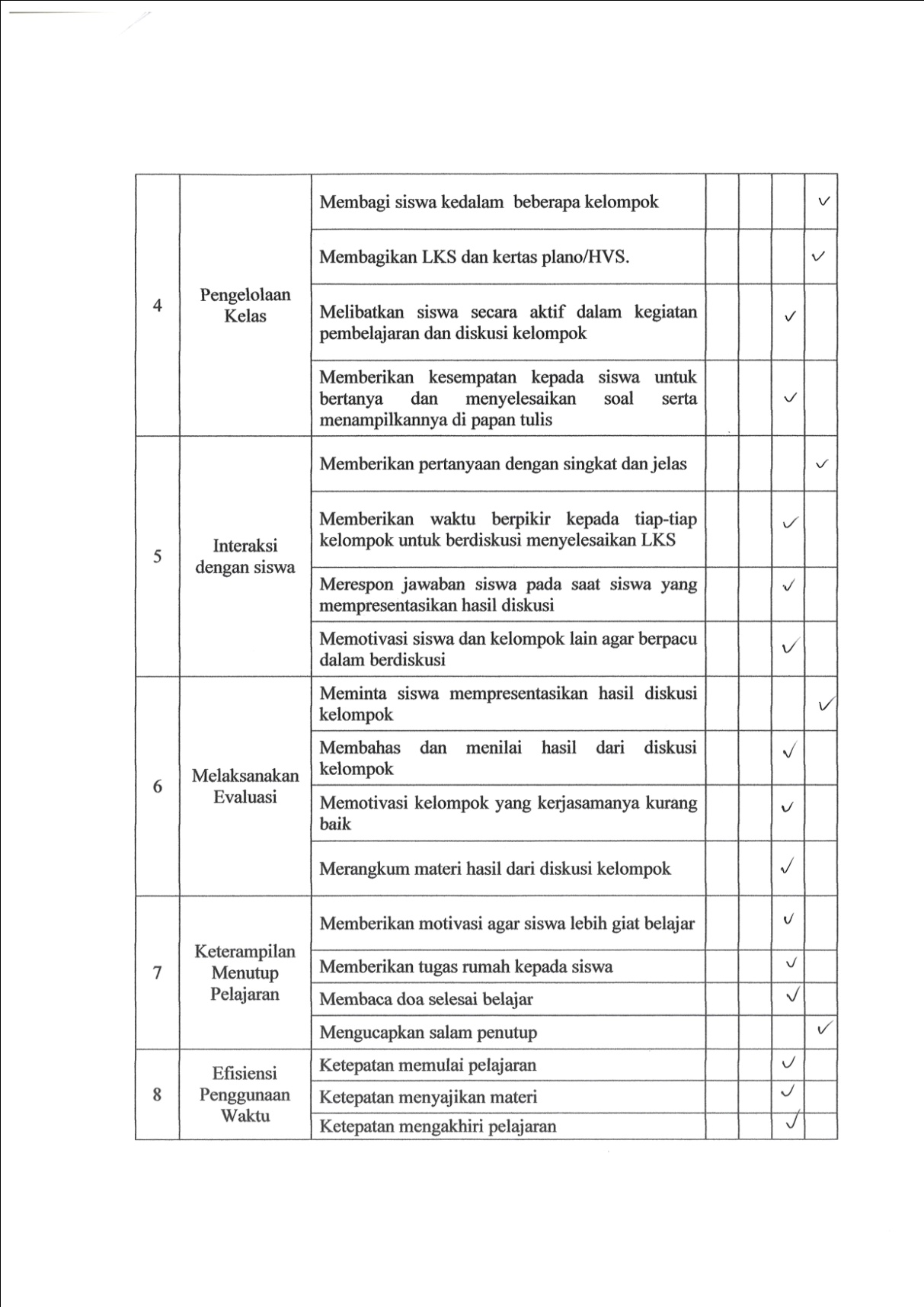
****

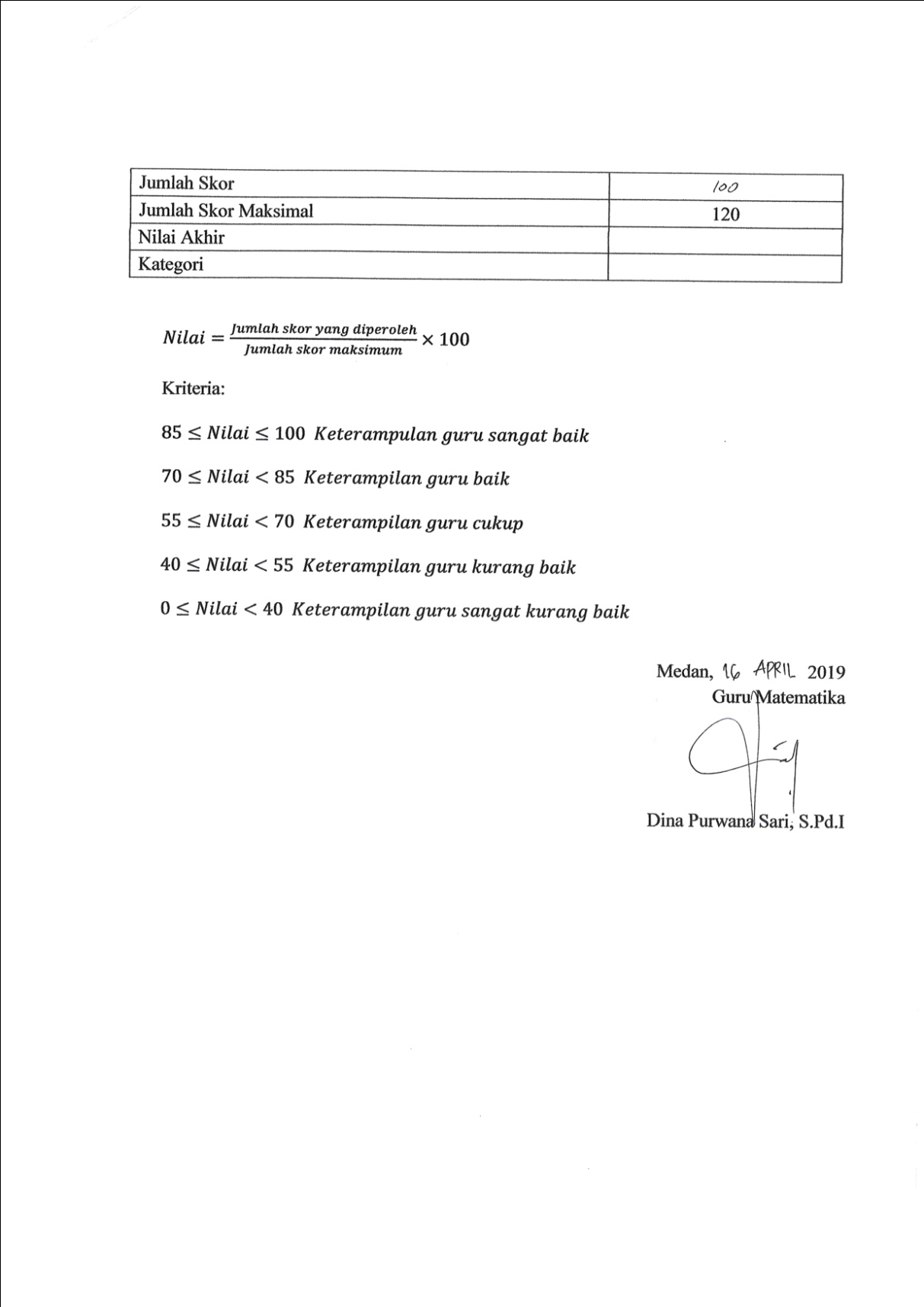
****

**Lampiran AAD**

**HASIL OBSERVASI KETERAMPILAN GURU DALAM PEMBELAJARAN SIKLUS 3**

****

****

****