

Lampiran 1. Silabus Pembelajaran Observasi Awal

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Pengukuran Panjang

Kelas/Semester : IV/2

Tahun : 2019/2020

Kompetensi Inti :

1. Menerima, menghargai, dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Instrumen		
3.15 Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.	<p>a. Kognitif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) (C1) 2. Melakukan konversi satuan panjang (C3) 3. Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang (C4) <p>b. Afektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan disiplin (A5) <p>c. Psikomotor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membandingkan benda yang lebih 	Pengukuran panjang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan mengajak berdo'a 2. Menyampaikan tujuan hari ini 3. Memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi guru dengan menanyakan pengetahuan mengenai pengukuran dalam kehidupan sehari-hari 4. Menginstruksikan untuk mencari informasi mengenai pengukuran panjang dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian guru menjelaskan mengenai pengukuran menggunakan alat ukur panjang 	Tugas kelompok	LKPD dan unjuk kerja	2 x 35 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber belajar: Buku matematika pada bab pengukuran 2. Alat Pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> - LKPD dan kunci jawaban - Lembar penilaian peserta didik 3. Media Pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> - Alat ukur panjang - Gambar konversi satuan panjang - Benda-benda sebagai objek

	<p>panjang dan benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) (P4)</p> <p>2. Menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan (P3)</p> <p>3. Menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel (P5)</p> <p>4. Mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang (P2)</p>		<p>5. Memberikan soal di papan tulis mengenai pengukuran panjang menggunakan alat ukur. Kemudian meminta siswa untuk memperhatikan cara menentukan panjang benda dengan menggunakan alat ukur panjang.</p> <p>6. Meminta peserta didik untuk berkumpul membuat kelompok masing-masing 4 orang</p> <p>7. Memaparkan cara mengerjakan LKPD, menjelaskan saat melakukan kerja sama mempraktekkan pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan</p>				yang diukur
--	--	--	---	--	--	--	-------------

			<p>membandingkan dua benda yang lebih panjang dan benda yang lebih pendek serta menentukan nilai angkanya</p> <p>8. Membimbing kelompok belajar untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>9. Memberikan lembar penilaian sebagai evaluasi hasil secara individu tentang materi pengukuran panjang</p> <p>10. Menentukan kelompok yang memiliki kinerja terbaik</p> <p>11. Mengucapkan salam dan mengajak berdoa</p>			
--	--	--	---	--	--	--

Lamongan, 19 Desember 2019

Mengetahui,
Kepala sekolah
MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Menyetujui,
GPK Kelas IV

Dibuat oleh,
Peneliti

Miftahur Roziqin, S.Pd.I
NBM. 1335557

Rahmat Arianto
NBM. 1335559

Eka Indi Ratih Sakinah
NIM. 16441072



Lampiran 2. Silabus Pembelajaran Siklus I

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan pendidikan : MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Pengukuran Panjang

Kelas/Semester : IV/2

Tahun : 2019/2020

Kompetensi Inti :

1. Menerima, menghargai, dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Instrumen		
3.16 Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.	<p>a. Kognitif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) (C1) 2. Melakukan konversi satuan panjang (C3) 3. Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang(C4) <p>b. Afektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan disiplin (A5) 	Pengukuran panjang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan mengajak berdo'a 2. Menyampaikan tujuan hari ini 3. Memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi guru dengan menanyakan pengetahuan mengenai pengukuran dalam kehidupan sehari-hari 4. Menginstruksikan untuk mencari informasi mengenai pengukuran panjang dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian guru menjelaskan mengenai pengukuran menggunakan alat ukur panjang 5. Memberikan soal 	Tugas kelompok	LKPD dan unjuk kerja	2 x 35 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber belajar : Buku matematika pada bab pengukuran 2. Alat Pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> - LKPD dan kunci jawaban - Lembar penilaian peserta didik 3. Media Pembelajaran : <ul style="list-style-type: none"> - Alat ukur panjang - Gambar konversi satuan panjang - Benda-benda sebagai objek yang diukur

	<p>c. Psikomotor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengurutkan lima benda yang lebih panjang dan benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) (P4) 2. Menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan (P3) 3. Menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel (P5) 4. Mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat 		<p>di papan tulis mengenai pengukuran panjang menggunakan alat ukur. Kemudian meminta siswa untuk memperhatikan cara menentukan panjang benda dengan menggunakan alat ukur.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Meminta peserta didik untuk berkumpul membuat kelompok masing-masing 4 orang 7. Memaparkan cara mengerjakan LKPD, menjelaskan saat melakukan kerja sama mempraktekkan pengukuran panjang menggunakan 				
--	---	--	--	--	--	--	--

	ukur (P2)		<p>alat ukur dengan mengurutkan lima benda yang lebih panjang dan benda yang lebih pendek serta menentukan nilai angkanya</p> <p>8. Membimbing kelompok belajar untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>9. Memberikan lembar penilaian sebagai evaluasi hasil secara individu tentang materi pengukuran panjang</p> <p>10. Menentukan kelompok yang memiliki kinerja terbaik</p> <p>11. Mengucapkan salam dan mengajak berdoa</p>			
--	-----------	--	---	--	--	--

Lamongan, 29 April 2020

Mengetahui,
Kepala sekolah
MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Menyetujui,
GPK Kelas IV

Dibuat oleh,
Peneliti

Miftahur Roziqin, S.Pd.I
NBM. 1335557

Rahmat Arianto
NBM. 1335559

Eka Indi Ratih Sakinah
NIM. 16441072



Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Observasi Awal

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Kelas / Semester : IV/ II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 X 35 menit

I. Kompetensi Inti

1. Menerima, menghargai, dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.

II. Kompetensi Dasar

- 3.15 Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.

III. Indikator

a. Kognitif

1. Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) (C1)
2. Melakukan konversi satuan panjang (C3)
3. Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang (C4)

b. Afektif

1. Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan disiplin (A5)

c. Psikomotor

1. Membandingkan benda yang lebih panjang dan benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) (P4)
2. Menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan (P3)
3. Menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel (P5)
4. Mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur (P2)

IV. Tujuan Pembelajaran

a. Kognitif

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, peserta didik mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

3. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

b. Afektif

1. Dengan terlibat dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu memperhatikan penjelasan guru mengenai materi menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan disiplin sesuai dengan lembar penilaian afektif

c. Psikomotor

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu membandingkan benda yang lebih panjang dan benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian
4. Dengan terlibat dalam kegiatan diskusi, peserta didik dapat mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang di depan kelas sesuai dengan hasil LKPD yang telah di diskusikan.

V. Materi Pembelajaran

Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang

VI. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

a. Pendekatan

Pendekatan Saintifik

b. Model

Kooperatif tipe STAD

c. Metode

Praktek, penugasan, diskusi, ceramah, dan tanya jawab

VII.Langkah- langkah Pembelajaran

Kegiatan (waktu)	Fase	Deskripsi Kegiatan
Awal ± 10 Menit	Fase. 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar 2. Mengajak berdo'a dan melakukan presensi 3. Memotivasi peserta didik dengan menyanyikan lagu "Indonesia Raya" 4. Menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini
Inti ±60 Menit	Fase. 2 Menyajikan informasi	<ol style="list-style-type: none"> 6. Memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi guru dengan menanyakan pengetahuan mengenai pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. 7. Menginstruksikan untuk mencari informasi mengenai pengukuran panjang dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian guru menjelaskan mengenai pengukuran menggunakan alat ukur panjang 8. Menanyai salah satu dari peserta didik untuk menjelaskan mengenai materi pengukuran panjang 9. Memberikan soal di papan tulis mengenai pengukuran panjang menggunakan alat ukur, kemudian meminta peserta didik untuk memperhatikan cara menentukan panjang benda menggunakan alat ukur panjang

	<p>Fase. 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<p>10. Meminta peserta didik untuk berkumpul membuat kelompok masing-masing 4 orang.</p> <p>11. Membagikan LKPD kedalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>12. Menginstruksikan untuk mengerjakan LKPD</p>
	<p>Fase. 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p>13. Memaparkan cara mengerjakan LKPD, menjelaskan saat melakukan kerja sama mempraktekkan pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan membandingkan antara benda yang lebih panjang dan benda yang lebih kecil serta menentukan nilai angkanya</p> <p>14. Memberikan tambahan kepada peserta didik bahwa setelah melakukan kerja sama dengan teman sebangku peserta didik kemudian mampu menjelaskan mengenai materi pengukuran menggunakan alat ukur panjang</p> <p>15. Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan LKPD</p> <p>16. Memberikan bimbingan bagi kelompok atau peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD</p> <p>17. Melakukan penilaian sikap peserta didik saat berkelompok</p>
	<p>Fase. 5 Evaluasi</p>	<p>18. Membimbing kelompok-kelompok belajar untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>19. Meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil kerja masing-masing</p> <p>20. Menginstruksikan untuk peserta didik yang lain memberikan pendapat</p> <p>21. Bersama-sama dengan peserta didik menarik kesimpulan mengenai materi pengukuran panjang</p>

		22. Membagikan lembar penilaian, sebagai evaluasi hasil secara individu tentang materi pengukuran panjang
Akhir ± 5 Menit	Fase. 6 Memberikan penghargaan	23. Menentukan kelompok yang memiliki kinerja terbaik 24. Memberikan piagam penghargaan atau bintang penghargaan, bagi kelompok yang bekerja secara baik 25. Melakukan apersepsi dengan tepuk kompak 26. Mengucapkan salam dan mengajak berdoa

VIII. Sumber/ Alat/ Media Pembelajaran

1. Sumber belajar :
Buku matematika pada bab pengukuran
2. Alat Pembelajaran :
 - LKPD dan kunci jawaban
 - Lembar penilaian peserta didik
3. Media Pembelajaran :
 - Alat ukur panjang
 - Gambar konversi satuan panjang
 - Benda-benda sebagai objek yang diukur

IX. Penilaian

1. Prosedur tes : Proses, hasil
2. Jenis tes : Tertulis
3. Bentuk tes : Isian
4. Alat : LKPD (terlampir)

Menyetujui,
GPK Kelas IV

Dibuat oleh,
Peneliti

Rahmat Arianto
NBM. 1335559

Eka Indi Ratih Sakinah
NIM. 16441072

Mengetahui,
Kepala Sekolah
MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Miftahur Roziqin, S.Pd.I
NBM. 1335557



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian
4. Dengan terlibat dalam kegiatan diskusi, peserta didik dapat mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur panjang di depan kelas sesuai dengan hasil LKPD yang telah di diskusikan.

Hari/Tanggal :

Kelas>Nama kelompok :

Anggota/No absen :

1. Alat dan bahan :

- Benda-benda sebagai objek yang diukur
- Alat ukur panjang

2. Langkah kerja :

- Siapkan alat dan benda
- Ukurlah benda yang telah disediakan menggunakan alat ukur panjang

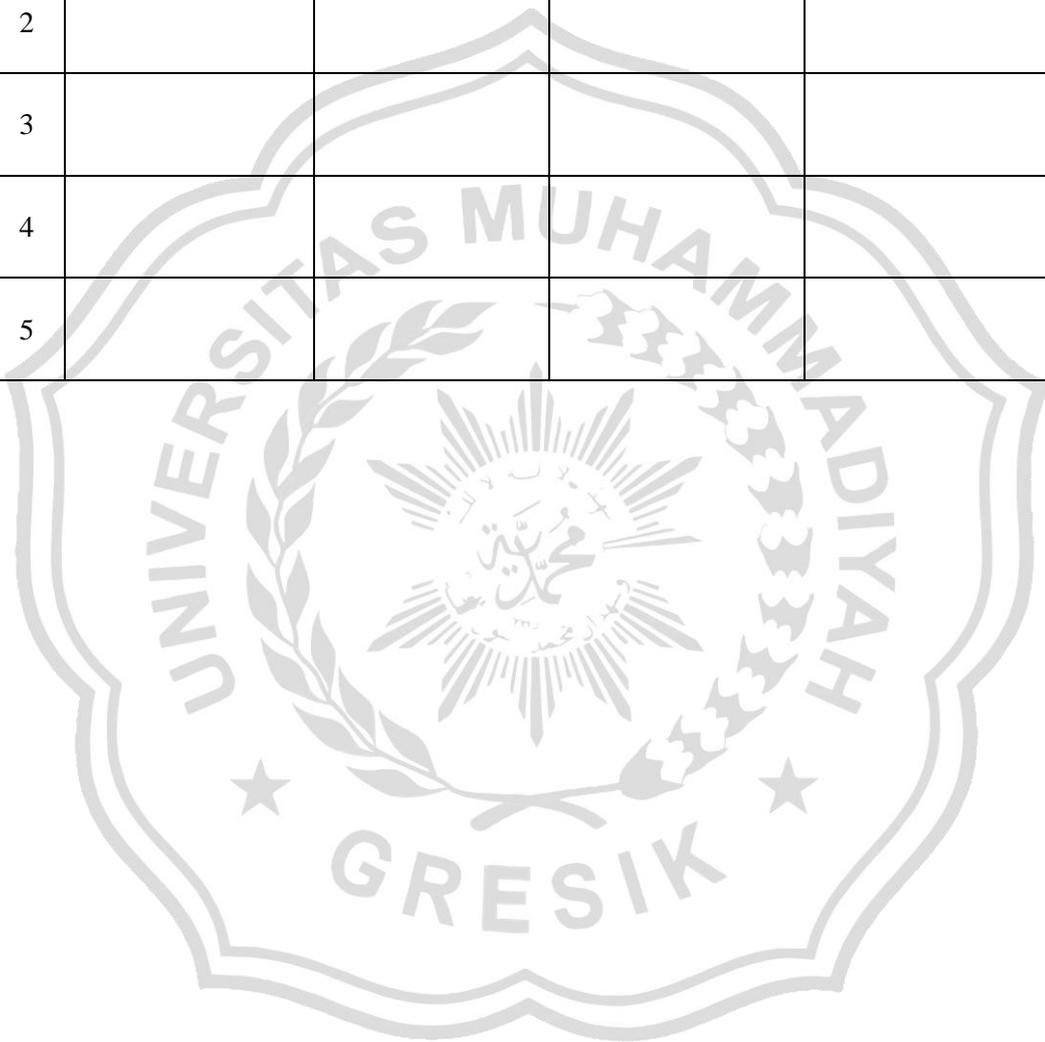
- Amatilah bersama teman kelompok, dengan menentukan skala angka yang terdapat pada alat ukur panjang
- Tulislah hasil perbandingan pada tabel yang telah disediakan

3. Latihan :

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1				
2				
3				
4				
5				

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1				
2				
3				
4				
5				

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1				
2				
3				
4				
5				



Lembar Pengamatan Ranah Psikomotor

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Pengukuran menggunakan alat ukur panjang

Tujuan pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian
4. Dengan terlibat dalam kegiatan diskusi, peserta didik dapat mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur di depan kelas sesuai dengan hasil LKPD yang telah didiskusikan.

Tabel Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor	Skor Akhir
		A	B	C	D	E		
1								
2								
3								
4								

Keterampilan yang diamati :

- A. Mengamati objek yang akan diukur
- B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan
- C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku
- D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat
- E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional (SI)

Keterangan skor :**Aspek A. Mengamati objek yang akan diukur**

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Aspek B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan

Skor 3 : Peserta didik tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Aspek C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku

Skor 3 : Peserta didik tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 2 : Peserta cukup tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Aspek D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat

Skor 3 : Peserta didik didik tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Aspek E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Pedoman Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal (15)}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Kelas / Semester : IV/ II

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 2 X 35 menit

I. Kompetensi Inti

1. Menerima, menghargai, dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.
4. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain.

II. Kompetensi Dasar

- 3.15 Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang atau berat berdasarkan pembulatan yang disajikan dalam bentuk tabel sederhana.

III. Indikator

a. Kognitif

1. Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, dan jangka sorong) (C1)
2. Melakukan konversi satuan panjang (C3)
3. Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang (C4)

b. Afektif

1. Memperhatikan penjelasan guru mengenai materi menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan disiplin (A5)

c. Psikomotor

1. Mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, dan jangka sorong) (P4)
2. Menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan (P3)
3. Menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel (P5)
4. Mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur (P2)

IV. Tujuan Pembelajaran

a. Kognitif

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, peserta didik mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

3. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

b. Afektif

1. Dengan terlibat dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik mampu memperhatikan penjelasan guru mengenai materi menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan disiplin sesuai dengan lembar penilaian afektif

c. Psikomotor

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian
4. Dengan terlibat dalam kegiatan diskusi, peserta didik dapat mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur di depan kelas sesuai dengan hasil LKPD yang telah di diskusikan.

V. Materi Pembelajaran

Menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur

VI. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

a. Pendekatan

Pendekatan Saintifik

b. Model

Kooperatif tipe STAD

c. Metode

Praktek, penugasan, diskusi, ceramah, dan tanya jawab

VII. Langkah- langkah Pembelajaran

Kegiatan (waktu)	Fase	Deskripsi Kegiatan
Awal ± 10 Menit	Fase. 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam dan menanyakan kabar 2. Mengajak berdo'a dan melakukan presensi 3. Memotivasi peserta didik dengan menyanyikan lagu "Indonesia Raya" 4. Menyiapkan fisik dan psikhis anak dalam mengawali kegiatan pembelajaran 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini
Inti ±60 Menit	Fase. 2 Menyajikan informasi	<ol style="list-style-type: none"> 6. Memberikan apersepsi sebagai awal komunikasi guru dengan menanyakan pengetahuan mengenai pengukuran dalam kehidupan sehari-hari. 7. Menginstruksikan untuk mencari informasi mengenai pengukuran panjang dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian guru menjelaskan mengenai pengukuran menggunakan alat ukur panjang 8. Menanyai salah satu dari peserta didik untuk menjelaskan mengenai materi pengukuran panjang 9. Memberikan soal di papan tulis mengenai pengukuran panjang menggunakan alat ukur, kemudian meminta peserta didik untuk memperhatikan cara menentukan panjang benda menggunakan alat ukur

	<p>Fase. 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<p>10. Meminta peserta didik untuk berkumpul membuat kelompok masing-masing 4 orang.</p> <p>11. Membagikan LKPD kedalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>12. Menginstruksikan untuk mengerjakan LKPD</p>
	<p>Fase. 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p>13. Memaparkan cara mengerjakan LKPD, menjelaskan saat melakukan kerja sama mempraktekkan pengukuran panjang menggunakan alat ukur dengan mengurutkan antara lima benda yang lebih panjang dan benda yang lebih kecil serta menentukan skala angkanya.</p> <p>14. Memberikan tambahan kepada peserta didik bahwa setelah melakukan kerja sama dengan teman sebangku peserta didik kemudian mampu menjelaskan mengenai materi pengukuran menggunakan alat ukur panjang</p> <p>15. Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan LKPD</p> <p>16. Memberikan bimbingan bagi kelompok atau siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD</p> <p>17. Melakukan penilaian sikap siswa saat berkelompok</p>
	<p>Fase. 5 Evaluasi</p>	<p>18. Membimbing kelompok-kelompok belajar untuk mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>19. Meminta tiap kelompok mempresentasikan hasil kerja masing-masing</p> <p>20. Menginstruksikan untuk peserta didik yang lain memberikan pendapat</p> <p>21. Bersama-sama dengan peserta didik menarik kesimpulan mengenai materi pengukuran panjang</p>

		22. Membagikan lembar penilaian, sebagai evaluasi hasil secara individu tentang materi pengukuran panjang
Akhir ± 5 Menit	Fase. 6 Memberikan penghargaan	23. Menentukan kelompok yang memiliki kinerja terbaik 24. Memberikan piagam penghargaan atau bintang penghargaan, bagi kelompok yang bekerja secara baik 25. Melakukan apersepsi dengan tepuk kompak 26. Mengucapkan salam dan mengajak berdoa

VIII. Sumber/ Alat/ Media Pembelajaran

1. Sumber belajar :
Buku matematika pada bab pengukuran
2. Alat Pembelajaran :
 - LKPD dan kunci jawaban
 - Lembar penilaian peserta didik
3. Media Pembelajaran :
 - Alat ukur panjang
 - Gambar konversi satuan panjang
 - Benda-benda sebagai objek yang diukur

IX. Penilaian

1. Prosedur tes : Proses, hasil
2. Jenis tes : Tertulis
3. Bentuk tes : Isian
4. Alat : LKPD (terlampir)

Menyetujui,
GPK Kelas IV

Dibuat oleh,
Peneliti

Rahmat Arianto
NBM. 1335559

Eka Indi Ratih Sakinah
NIM. 16441072

Mengetahui,
Kepala Sekolah
MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo

Miftahur Roziqin, S.Pd.I
NBM. 1335557



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian
4. Dengan terlibat dalam kegiatan diskusi, peserta didik dapat mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur di depan kelas sesuai dengan hasil LKPD yang telah di diskusikan.

Hari/Tanggal :

Kelas>Nama kelompok :

Anggota/No absen :

1. Alat dan bahan :

- Benda-benda sebagai objek yang diukur
- Alat ukur panjang

2. Langkah kerja :

- Siapkan alat dan benda
- Ukurlah benda yang telah disediakan menggunakan alat ukur panjang

- Amatilah bersama teman kelompok, dengan menentukan skala angka yang terdapat pada alat ukur
- Tulislah hasil pengukuran kemudian urutkan mulai dari benda yang terbesar ke benda yang terkecil pada tabel yang telah disediakan

3. Latihan :

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup	Keterangan

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong	Keterangan

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar	Keterangan



Lembar Pengamatan Ranah Psikomotor

Kelas :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok : Pengukuran menggunakan alat ukur panjang

Tujuan pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih kecil menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian
4. Dengan terlibat dalam kegiatan diskusi, peserta didik dapat mempresentasikan hasil Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menentukan nilai terkecil dan terbesar dari hasil pengukuran panjang menggunakan alat ukur di depan kelas sesuai dengan hasil LKPD yang telah di diskusikan.

Tabel Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor	Skor Akhir
		A	B	C	D	E		
1								
2								
3								
4								

Keterampilan yang diamati :

- A. Mengamati objek yang akan diukur
- B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan
- C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku
- D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat
- E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional (SI)

Keterangan skor :**Aspek A. Mengamati objek yang akan diukur**

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Aspek B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan

Skor 3 : Peserta didik tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Aspek C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku

Skor 3 : Peserta didik tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 2 : Peserta cukup tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Aspek D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat

Skor 3 : Peserta didik didik tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Aspek E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Pedoman Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal (15)}} \times 100 = \text{skor akhir}$$

Lampiran 5. Keterangan Aspek kegiatan pengukuran

KETERANGAN ASPEK KEGIATAN PENGUKURAN

Aspek	Keterangan Indikator	Skor	Keterangan
Mengamati objek yang akan diukur	1. Peserta didik tepat dalam mengamati objek yang akan diukur	3	Baik
	2. Peserta didik cukup tepat dalam mengamati objek yang akan diukur	2	Cukup
	3. Peserta didik kurang tepat dalam mengamati objek yang akan diukur	1	Kurang
Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan	1. Peserta didik tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran	3	Baik
	2. Peserta didik cukup tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran	2	Cukup
	3. Peserta didik kurang tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran	1	Kurang
Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut	1. Peserta didik tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku.	3	Baik
	2. Peserta didik cukup tepat mengamati bahwa semua alat	2	Cukup

<p>prosedur kerja baku</p>	<p>pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku.</p> <p>3. Peserta didik kurang tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku.</p>	<p>1</p>	<p>Kurang</p>
<p>Mengamati nilai pengukuran secara akurat</p>	<p>1. Peserta didik tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.</p> <p>2. Peserta didik cukup tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.</p> <p>3. Peserta didik kurang tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.</p>	<p>3 2 1</p>	<p>Baik Cukup Kurang</p>
<p>Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI</p>	<p>1. Peserta didik tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.</p> <p>2. Peserta didik cukup tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.</p> <p>3. Peserta didik kurang tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.</p>	<p>3 2 1</p>	<p>Baik Cukup Kurang</p>

Lampiran 6. Lembar Tes Kemampuan Pengukuran Panjang Observasi Awal

LEMBAR TES KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG

Nama Anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu membandingkan benda yang lebih panjang dan benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup dan jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1				
2				
3				
4				
5				

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1				
2				
3				
4				
5				

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1				
2				
3				
4				
5				

Lampiran 6. Lembar Tes Kemampuan Pengukuran Panjang Pra Siklus

LEMBAR TES KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG

Nama Anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu membandingkan benda yang lebih panjang dan benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mikrometer sekrup, jangka sorong, dan mistar) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, siswa mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian

MADs

ACP

R2

MARK

Semua

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1	Tebal Kertas (0,20)	Tebal BUKU (2,14)	Buku (2,14)	Tebal kertas (0,20)
2	Tebal uang Koin (0,11mm)	Tebal uang Kertas (0,20mm)	Uang Kertas (0,20mm)	Uang Koin (0,11mm)
3	Pensil (6,22mm)	Bolpoin (9,42mm)	Bolpoin (9,42mm)	Pensil (6,22mm)
4	Penghapus (7,45)	Buku (2,12)	Penghapus (7,45)	Buku (2,12)
5	Spidol (14,45mm)	Penghapus (7,43mm)	Spidol (14,43mm)	Penghapus (7,43mm)

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
MADS 1	Diameter tutup bolpoin (1,31 cm)	Diameter bolpoin (0,96 cm)	Diameter tutup bolpoin (1,21 cm)	Diameter bolpoin (0,96 cm)
ACP 2	Diameter tutup gelas (8,20 cm)	Diameter gelas (7,63 cm)	Diameter tutup gelas (8,20 cm)	Diameter gelas (7,63 cm)
RZ 3	Diameter tomat (4,11 cm)	Diameter buah jeruk (5,12 cm)	Diameter buah jeruk (5,12 cm)	Diameter tomat (4,11 cm)
MARK 4	Diameter pensil (0,73 cm)	Diameter bolpoin (0,96 cm)	Diameter bolpoin (0,96 cm)	Diameter pensil (0,73 cm)
Semua 5	Diameter tutup botol plastik (3,21 mm)	Diameter tutup gelas (3,18 cm)	Diameter tutup gelas (3,18 cm)	Diameter tutup botol plastik (3,21 mm)

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
MADS 1	Pensil (16)	Bolpoin (15)	Pensil (16)	Bolpoin (15)
ACP 2	Sedotan air minum gelas (11 cm)	TIP X (9 cm)	Sedotan air minum gelas (11 cm)	TIP X (9 cm)
RZ 3	Buku tulis (24 cm)	Tempat pensil (19 cm)	Buku tulis (24 cm)	Tempat pensil (19 cm)
MARK 4	Penghapus (3 cm)	TIP X (9 cm)	TIP X (9 cm)	Penghapus (3 cm)
Semua 5	Tempat pensil (19 cm)	Pensil (16 cm)	Tempat pensil (19 cm)	Pensil (16 cm)

(2)

Lampiran 6. Lembar Tes Kemampuan Pengukuran Panjang Pra Siklus

LEMBAR TES KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG

Nama Anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu membandingkan benda yang lebih panjang dan benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mikrometer sekrup, jangka sorong, dan mistar) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, siswa mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
APL 1	Tebal kertas (0,19)	Tebal Buku (2,10)	Buku (2,10)	Kertas (0,19)
ARW 2	Tebal uang Rp 10.000 (10,10)	Tebal Uang Rp 20.000 (20,20)	Uang kertas (20,20)	Koin (10,10)
AMZ 3	pensil (6,30)	Ballpoint (9,40)	Ballpoint (9,40)	Pensil (6,30)
ADA 4	Penghapus (7,46)	Buku (2,19)	Penghapus (7,46)	Buku (2,19)
Semua 5	Spidol (14,48 mm)	Penghapus (7,43 mm)	Spidol (14,48 mm)	Penghapus (7,43 mm)

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
	1	Diameter tutup bolpoin (1,21 cm)		
2	Diameter tutup gelas (8,18)	Diameter gelas (7,63)	Diameter tutup gelas (8,18)	Diameter gelas (7,63)
3	Diameter tomat (4,11)	Diameter buah jeruk (5,10 cm)	Diameter buah jeruk (5,10 cm)	Diameter tomat (4,11)
4	Diameter pensil (0,73 cm)	Diameter bolpoin (0,96 cm)	Diameter bolpoin (0,96 cm)	Diameter pensil (0,73 cm)
5	Diameter tutup botol plastik (3,21 cm)	Diameter tutup gelas (8,18 cm)	Diameter tutup gelas (8,18 cm)	Diameter tutup botol plastik (3,21 cm)

APL

ARW

AMZ

ADA

Semua

No	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar		Benda Yang Lebih Panjang (nilai panjang)	Benda Yang Lebih Pendek (nilai panjang)
	Benda 1	Benda 2		
1	Pensil (18 cm)	Bolpoin (14 cm)	Pensil (18)	Bolpoin (14 cm)
2	Sedotan air minuman gelas (11 cm)	Tip x (9 cm)	Sedotan air minuman gelas (11 cm)	Tip x (9)
3	Buku tulis (25)	tempat pensil (20 cm)	Buku tulis (25)	tempat pensil (20 cm)
4	Penghapus (2 cm)	Tip x (9 cm)	Tip x (9 cm)	Penghapus (2 cm)
5	Tempat pensil (19 cm)	Pensil (16 cm)	Tempat pensil (19 cm)	Pensil (16 cm)

APL

ARW

AMZ

ADA

Semua

Lampiran 7. Lembar Tes Kemampuan Pengukuran Panjang Siklus I

LEMBAR TES KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG

Nama Anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup, dan jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, peserta didik mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, peserta didik mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup	Keterangan

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong	Keterangan

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar	Keterangan

Lampiran 7. Lembar Tes Kemampuan Pengukuran Panjang Siklus I

LEMBAR TES KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG

Nama Anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup & jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, siswa mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup	Keterangan
MADS 1	Diameter busi kerucut	5,12 cm	benda 1
ACP 2	Diameter busi panjang	2,63 cm	benda 5
AZ 3	Diameter tutup botol plastik	2,24 cm	benda 4
MARK 4	Diameter tutup gelas	8,18 cm	benda 3
SEMUA 5	Diameter busi pasak	6,36 cm	benda 2

MADS
ACP
AZ
MARK
SEMUA

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong	Keterangan
1.	Tebal kertas	0,09 mm	Benda 4
2.	tebal buku tulis	4,35 mm	Benda 2
3.	tebal pensil	2,38 mm	Benda 3
4.	tebal pensil	11,85 mm	benda 5
5.	Tebal kaca	1,72 mm	benda 1

MADS
ACP
AZ
MARK
SEMUA

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar	Keterangan
1.	Air minum gelas plastik	9,5 cm	Benda 3
2.	Sendak plastik	17 cm	Benda 2
3.	Botol plastik	23 cm	Benda 5
4.	Dahan lamtu	13 cm	Benda 4
5.	SPIDAL	15 cm	Benda 1

2

Lampiran 7. Lembar Tes Kemampuan Pengukuran Panjang Siklus I

LEMBAR TES KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG

Nama Anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

1. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu mengurutkan lima benda yang lebih panjang ke benda yang lebih pendek menggunakan alat ukur panjang (mistar, mikrometer sekrup & jangka sorong) dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa benda dan alat ukur, siswa mampu menentukan nilai panjang suatu benda menggunakan alat ukur panjang yang telah disediakan sesuai lembar penilaian.
3. Melalui kegiatan pengukuran, siswa mampu menyajikan hasil pengukuran panjang melalui tabel sesuai dengan lembar penilaian

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mikrometer sekrup	Keterangan
1	diameter buah jeruk	5,13 cm	benda 4
2	diameter bawah mesin	2,63 cm	benda 5
3	diameter tutup botol plastik	3,11 cm	Benda 1
4	diameter tutup plastik	8,16 cm	Benda 3
5	diameter botol plastik	6,36 cm	benda 2

APL
ARW
AMZ
ADA
Semua

APL
ARW
AMZ
ADA
Semua

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Jangka Sorong	Keterangan
1.	tebal kertas	0,09 mm	benda 1
2	tebal buku tulis	4,35 mm	benda 2
3.	tebal penggaris	2,38 mm	benda 3
4.	tebal penggaris	11,55 mm	Benda 5
5	tebal kaca	1,72 mm	benda 1

APL
ARW
AMZ
ADA
Semua

No	Benda	Mengukur Panjang Benda Menggunakan Alat Ukur Mistar	Keterangan
1	Air minum gelas plastik	10 cm	benda 3
2	Sendok makan	17 cm	benda 2
3	Batu marmer plastik	23 cm	benda 5
4	dua jambu	17 cm	benda 4
5	SPIDOL	15 cm	benda 1

Lampiran 8. Rubrik Penskoran Kemampuan Pengukuran Panjang Observasi Awal

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG
MENGUNAKAN ALAT UKUR MISTAR**

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	MADS	2	2	3	1	1	9
2	ARW	3	3	3	3	2	14
3	AMZ	2	2	3	1	2	10
4	ACP	3	3	3	3	3	15
5	ADA	2	2	3	1	3	11
6	RZ	2	2	3	1	3	11
7	MARK	3	3	3	3	3	15
8	APL	2	2	3	1	2	10

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG
MENGUNAKAN ALAT UKUR MIKROMETER SEKRUP**

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	MADS	2	2	3	1	1	9
2	ARW	2	2	3	1	1	9
3	AMZ	2	2	1	1	1	7
4	ACP	3	3	3	3	3	15
5	ADA	2	2	1	1	1	7
6	RZ	2	2	3	1	3	11
7	MARK	2	2	3	1	1	9
8	APL	2	2	2	1	1	8

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG
MENGUNAKAN ALAT UKUR JANGKA SORONG**

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	MADS	3	3	3	3	3	15
2	ARW	3	3	3	3	1	13
3	AMZ	2	2	3	1	2	10
4	ACP	2	2	3	1	3	11
5	ADA	2	2	3	1	3	11
6	RZ	3	3	3	3	2	14
7	MARK	2	2	3	1	3	11
8	APL	2	2	3	1	2	10

Aspek yang diamati :

- A. Mengamati objek yang akan diukur
- B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan
- C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku
- D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat
- E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional(SI).

Keterangan skor :

Aspek A. Mengamati objek yang akan diukur

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Aspek B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan

Skor 3 : Peserta didik tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Aspek C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku

Skor 3 : Peserta didik tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 2 : Peserta cukup tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Aspek D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat

Skor 3 : Peserta didik didik tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Aspek E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

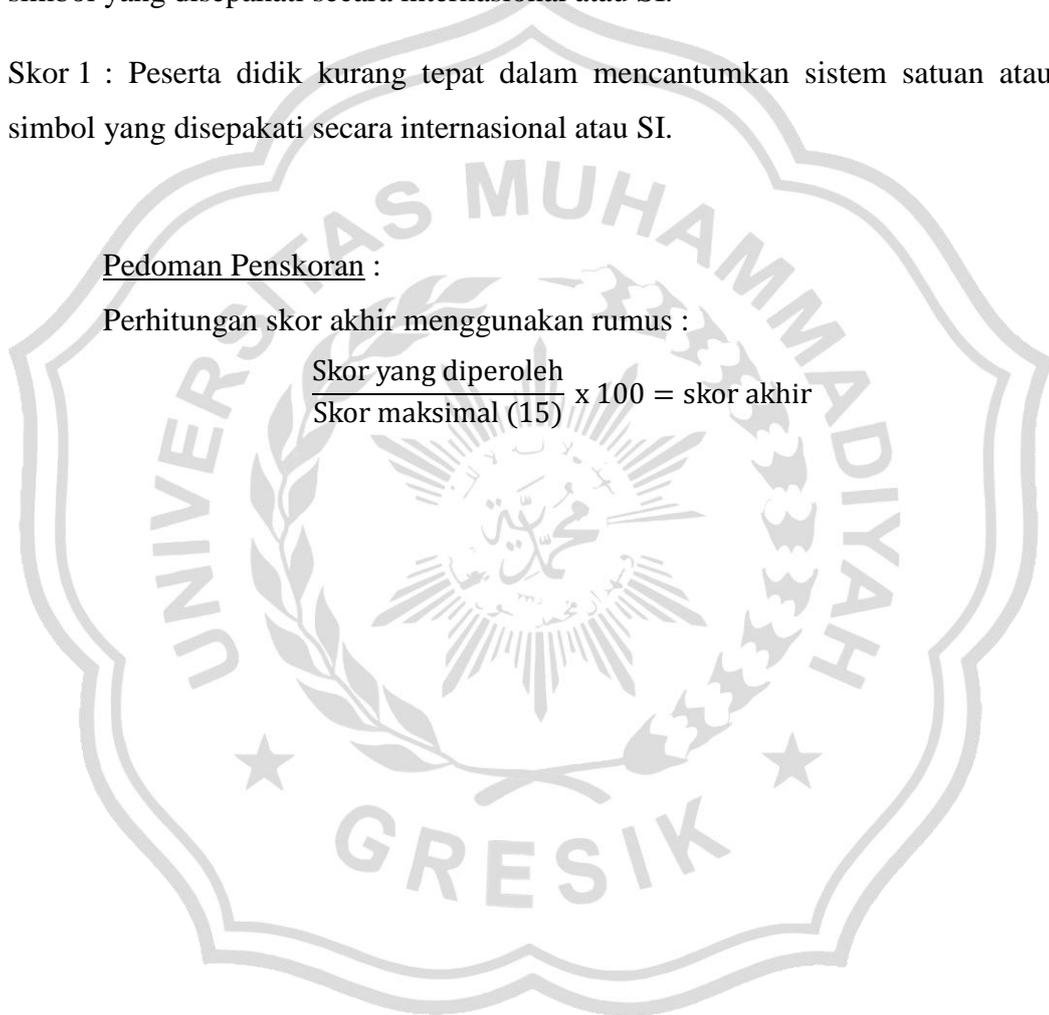
Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Pedoman Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal (15)}} \times 100 = \text{skor akhir}$$



Lampiran 9. Rubrik Penskoran Kemampuan Pengukuran Panjang Siklus I

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG
MENGUNAKAN ALAT UKUR MISTAR**

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	MADS	3	3	3	3	3	15
2	ARW	3	3	3	3	3	15
3	AMZ	3	3	3	3	3	15
4	ACP	3	3	3	3	3	15
5	ADA	3	3	3	3	3	15
6	RZ	3	3	3	3	3	15
7	MARK	3	3	3	3	3	15
8	APL	2	2	3	1	3	11

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG
MENGUNAKAN ALAT UKUR MIKROMETER SEKRUP**

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	MADS	3	3	3	3	3	15
2	ARW	3	3	3	3	3	15
3	AMZ	3	3	3	3	3	15
4	ACP	3	3	3	3	3	15
5	ADA	2	2	3	1	3	11
6	RZ	2	2	3	1	3	11
7	MARK	3	3	3	3	3	15
8	APL	2	2	3	1	3	11

**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PENGUKURAN PANJANG
MENGUNAKAN ALAT UKUR JANGKA SORONG**

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	MADS	3	3	3	3	3	15
2	ARW	3	3	3	3	3	15
3	AMZ	3	3	3	3	3	15
4	ACP	3	3	3	3	3	15
5	ADA	2	2	3	1	3	11
6	RZ	3	3	3	3	3	15
7	MARK	2	2	3	1	3	11
8	APL	2	2	3	1	3	11

Aspek yang diamati :

- A. Mengamati objek yang akan diukur
- B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan
- C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku
- D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat
- E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional(SI).

Keterangan skor :

Aspek A. Mengamati objek yang akan diukur

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati objek yang akan diukur

Aspek B. Menyeleksi alat atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan

Skor 3 : Peserta didik tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat menyeleksi alat atau perlengkapan pada saat praktek pengukuran

Aspek C. Mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku

Skor 3 : Peserta didik tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 2 : Peserta cukup tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat mengamati bahwa semua alat pengukuran di cek ke titik nol sebelum penggunaan

Aspek D. Mengamati nilai pengukuran secara akurat

Skor 3 : Peserta didik didik tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mengamati nilai pengukuran secara akurat.

Aspek E. Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI

Skor 3 : Peserta didik tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

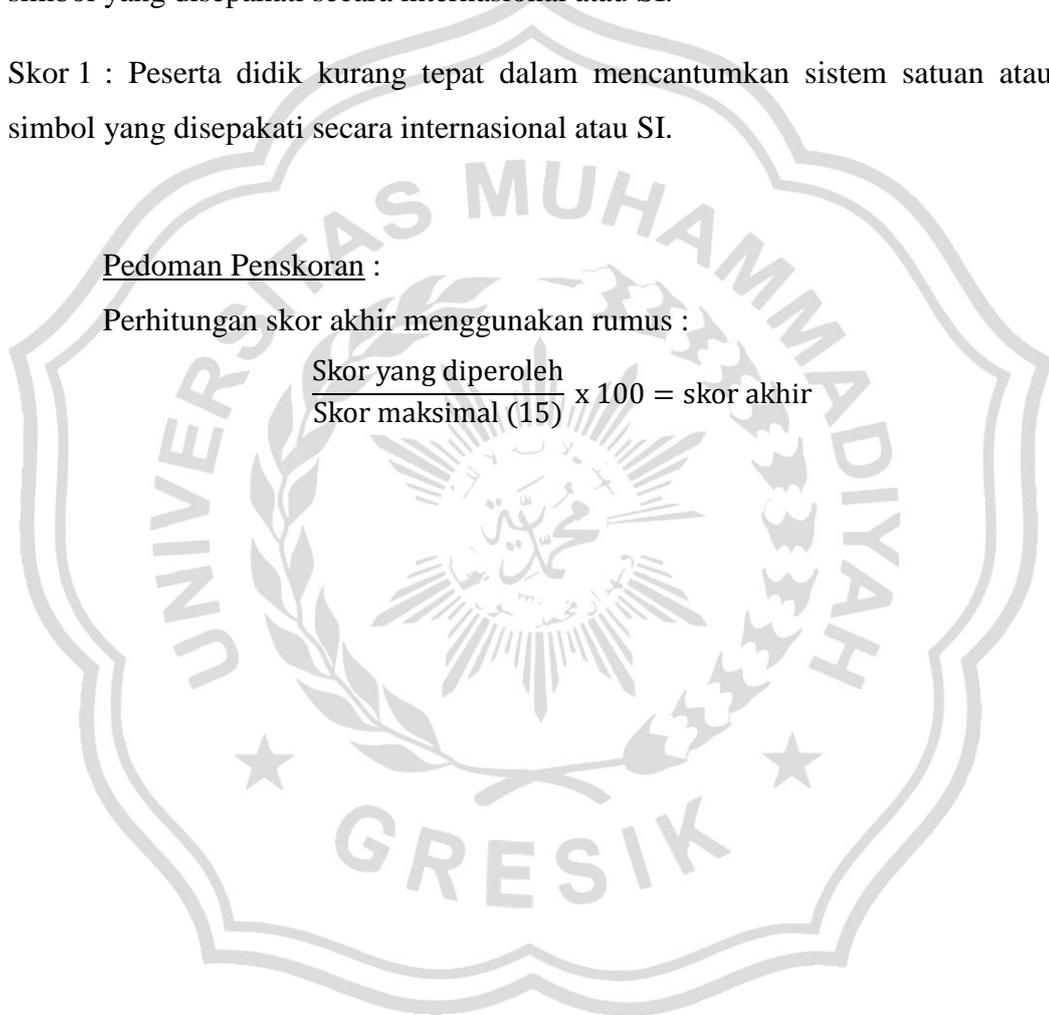
Skor 2 : Peserta didik cukup tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Skor 1 : Peserta didik kurang tepat dalam mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional atau SI.

Pedoman Penskoran :

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

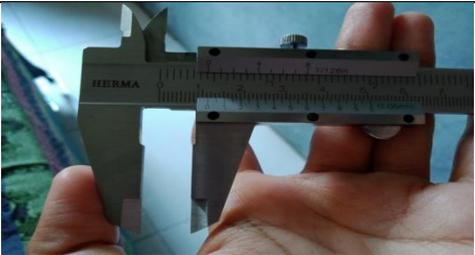
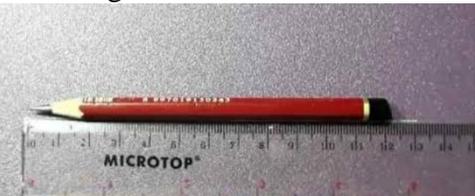
$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal (15)}} \times 100 = \text{skor akhir}$$



Lampiran 10. Kisi-kisi Tes Hasil Pengetahuan Observasi Awal

KISI-KISI TES HASIL PENGETAHUAN

Indikator	Nomor Soal	Butir Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Kunci Jawaban	Bobot Soal
Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang	1	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1,27 mm 1,70 mm 1,72 mm 1,720 mm 	PG	C1	<p>Diketahui Skala utama = 1,5 mm Skala nonius = 22 × 0,01 mm Jadi , 1,5 mm + 0,22 mm = 1,72 (c)</p>	2

	2	 <p>Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 0,14 cm 1,14 cm 1,25 cm 2,25 cm 	PG	C1	<p>Skala utama = 1,1 cm Skala nonius = $4 \times 0,1 \text{ cm}$ = 0,4 mm = 0,04 cm Jadi, 1,1 cm + 0,04 cm = 1,14 cm (b)</p>	2
	1	<p>Perhatikan gambar di bawah ini !</p>  <p>Hasil pengukuran dengan mistar adalah</p>	Uraian	C1	<p>Skala mistar bagian pangkal adalah 0 cm sedangkan skala bagian ujung menunjukkan angka 12 cm. Dengan demikian hasil pengukuran adalah 12 cm - 0 cm = 12 cm.</p>	2
Melakukan konversi satuan panjang	3	<p>Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m.... ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 m 0.01 m 	PG	C3	b. 0.01 m	4

		c. 0.1 m d. 1000 m				
	4	5 km + 2 hm + 6 dam = dam a. 436 dam b. 526 dam c. 400 dam d. 520 dam	PG	C3	b. 526 dam	4
	2	Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm.... ?	Uraian	C3	100 cm = 100 × 10 = 1000 mm	4
	3	8 hm + 5 dam + 10 dm = m	Uraian	C3	8 hm = 800 m 5 dam = 50 m 10 dm = 1 m Jadi, 8 hm + 5 dam + 10 dm = 851 m	4
Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang	5	Seorang Atlit telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlit berlari lagi sejauh 5 dam. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlit tersebut dalam satuan meter ? a. 2450 meter b. 2550 meter c. 1550 meter d. 2500 meter	PG	C4	b. 2550 meter	6

	4	Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan ?	Uraian	C4	<p>Diketahui: $9 \text{ m} = 9 \text{ m}$ $50 \text{ cm} = 0.5 \text{ m}$ $10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$ Maka jumlahnya adalah $9 + 0.5 + 1 = 10.5$</p>	6
	5	Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?	Uraian	C4	<p>Diketahui: 1 m 5 dm, merupakan panjang pita yang dimiliki Nesa. 70 cm, merupakan panjang pita yang digunakan untuk menghiasi kado. Ditanyakan: Sisa pita dalam satuan cm?</p> <p>Pembahasan: Semua jarak tempuh dirubah dalam satuan panjang cm</p>	6

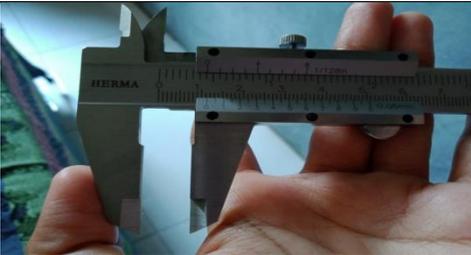
				$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$, sehingga $1 \text{ m } 5 \text{ dm} = 100 \text{ cm} + 50$ $\text{cm} = 150 \text{ cm}$	
--	--	--	--	--	--



Lampiran 11. Kisi-kisi Tes Hasil Pengetahuan Siklus I

KISI-KISI TES HASIL PENGETAHUAN

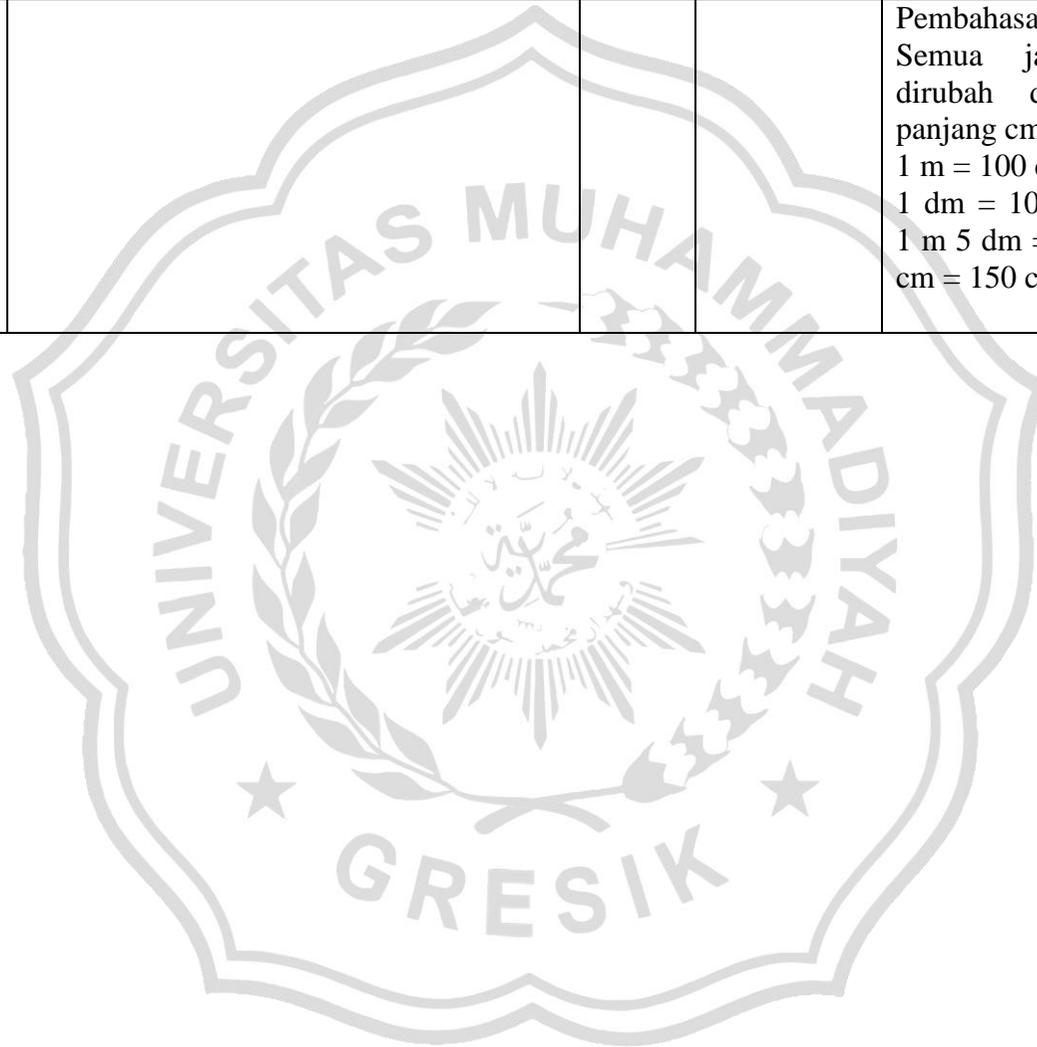
Indikator	Nomor Soal	Butir Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Kunci Jawaban	Bobot Soal
Membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang	4	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1,27 mm 1,70 mm 1,72 mm 1,720 mm 	PG	C1	<p>Diketahui Skala utama = 1,5 mm Skala nonius = 22 × 0,01 mm Jadi , 1,5 mm + 0,22 mm = 1,72 (c)</p>	2

	2	 <p>Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 0,14 cm 1,14 cm 1,25 cm 2,25 cm 	PG	C1	<p>Skala utama = 1,1 cm Skala nonius = $4 \times 0,1 \text{ cm}$ = 0,4 mm = 0,04 cm Jadi, 1,1 cm + 0,04 cm = 1,14 cm (b)</p>	2
	2	<p>Perhatikan gambar di bawah ini</p>  <p>Hasil pengukuran dengan mistar adalah</p>	Uraian	C1	<p>Skala mistar bagian pangkal adalah 0 cm sedangkan skala bagian ujung menunjukkan angka 12 cm. Dengan demikian hasil pengukuran adalah 12 cm - 0 cm = 12 cm.</p>	2

Melakukan konversi satuan panjang	3	Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m.... ? a. 1 m b. 0.01 m c. 0.1 m d. 1000 m	PG	C3	b. 0.01 m	4
	1	5 km + 2 hm + 6 dam = dam a. 436 dam b. 526 dam c. 400 dam d. 520 dam	PG	C3	b. 526 dam	4
	3	Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm.... ?	Uraian	C3	100 cm = 100 × 10 = 1000 mm	4
	1	8 hm + 5 dam + 10 dm = m	Uraian	C3	8 hm = 800 m 5 dam = 50 m 10 dm = 1 m Jadi, 8 hm + 5 dam + 10 dm = 851 m	4
Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang	5	Seorang Atlit telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlit berlari lagi sejauh 5 dam. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlit tersebut dalam satuan meter ?	PG	C4	b. 2550 meter	6

		<p>a. 2450 meter b. 2550 meter c. 1550 meter d. 2500 meter</p>				
	5	<p>Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan ?</p>	Uraian	C4	<p>Diketahui: 9 m = 9 m 50 cm = 0.5 m 10 dm = 1 m Maka jumlahnya adalah $9 + 0.5 + 1 = 10.5$</p>	6
	4	<p>Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?</p>	Uraian	C4	<p>Diketahui: 1 m 5 dm, merupakan panjang pita yang dimiliki Nesa. 70 cm, merupakan panjang pita yang digunakan untuk menghiasi kado. Ditanyakan: Sisa pita dalam satuan cm?</p>	6

				<p>Pembahasan: Semua jarak tempuh dirubah dalam satuan panjang cm 1 m = 100 cm 1 dm = 10 cm, sehingga 1 m 5 dm = 100 cm + 50 cm = 150 cm</p>	
--	--	--	--	--	--



Lampiran 12. Lembar Hasil Tes Pengetahuan Observasi Awal

LEMBAR HASIL TES PENGETAHUAN

Nama : _____

Kelas : _____

Hari / tanggal : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, peserta didik mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
3. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu adalah jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut !



Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah....

- a. 1,27 mm
- b. 1,70 mm
- c. 1,72 mm

d. 1,720 mm

2. Perhatikan gambar berikut ini !



Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah....

a. 0,14 cm

b. 1,14 cm

c. 1,25 cm

d. 2,25 cm

3. Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m.... ?

a. 1 m

b. 0.01 m

c. 0.1 m

d. 1000 m

4. $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 6 \text{ dam} = \dots \text{ dam}$

a. 436 dam

b. 526 dam

c. 400 dam

d. 520 dam

5. Seorang Atlet telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlet berlari lagi sejauh 5 dam. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlet tersebut dalam satuan meter ?

a. 2450 meter

b. 2550 meter

c. 1550 meter

d. 2500 meter

II. Jawablah dengan jawaban yang benar dan tepat

1. Perhatikan gambar di bawah ini !



Hasil pengukuran dengan mistar adalah

2. Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm.... ?
3. $8 \text{ hm} + 5 \text{ dam} + 10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
4. Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan ?
5. Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?

40

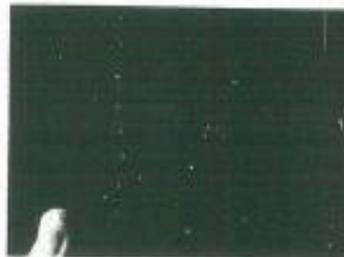
Lampiran 12. Lembar Hasil Tes Pengetahuan Pra Siklus

LEMBAR HASIL TES PENGETAHUANNama : Rifan Zam SofahKelas : 4Hari / tanggal : Rabu / 29**Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui penjelasan guru, siswa mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, siswa mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
3. Melalui penjelasan guru, siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu adalah jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut!



Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah...

- a. 1,27 mm
 b. 1,70 mm
 c. 1,72 mm

d. 1,720 mm

2. Perhatikan gambar berikut ini!



Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah...

a. 0,14 cm

b. 1,14 cm

c. 1,25 cm

d. 2,25 cm

4. Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m... ?

a. 1 m

b. 0,01 m

c. 0,1 m

d. 1000 m

5. $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 6 \text{ dam} = \dots \text{ dam}$

a. 436 dam

b. 526 dam

c. 400 dam

d. 520 dam

6. Seorang Atlet telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlet berlari lagi sejauh 5 dam. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlet tersebut dalam satuan meter ?

a. 2450 meter

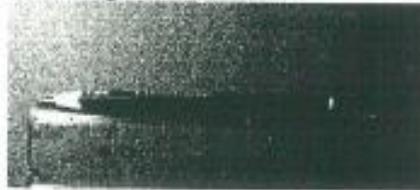
b. 2550 meter

c. 1550 meter

d. 2500 meter

II. Jawablah dengan jawaban yang benar dan tepat

- 2 I. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengukuran dengan mistar adalah 12 cm

- 12
- 4 2. Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm...? $100 \times 10 = 1000 \text{ mm}$
- 3 3. $8 \text{ hm} + 5 \text{ dam} + 10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$ $80 + 50 + 10 = 131 \text{ m}$
- 3 4. Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan?
- 3 5. Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?

1/2 (4)

$$9 \text{ m} = 9 \text{ m}$$

$$50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$$

$$9 + 0,5 + 1 = 10,5$$

1/2 (5)

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} \rightarrow 5 \text{ dm} = 50 \text{ cm}$$

$$100 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 150 \text{ cm}$$

85

Lampiran 12. Lembar Hasil Tes Pengetahuan Pra Siklus

LEMBAR HASIL TES PENGETAHUANNama : M. Adkha Rizky K.Kelas : 4Hari / tanggal : Rabu 29**Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui penjelasan guru, siswa mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, siswa mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
3. Melalui penjelasan guru, siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu adalah jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut!



Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah...

- a. 1,27 mm
 b. 1,70 mm
 c. 1,72 mm

19

d. 1,720 mm

2. Perhatikan gambar berikut ini !



Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah...

a. 0,14 cm

b. 1,14 cm

c. 1,25 cm

~~d. 2,25 cm~~

4 3. Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m... ?

a. 1 m

~~b. 0,01 m~~

c. 0,1 m

d. 1000 m

4 4. $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 6 \text{ dam} = \dots \text{ dam}$

a. 436 dam

~~b. 526 dam~~

c. 400 dam

d. 520 dam

6 5. Seorang Atlet telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlet berlari lagi sejauh 5 dam. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlet tersebut dalam satuan meter ?

a. 2450 meter

~~b. 2550 meter~~

c. 1550 meter

d. 2500 meter

II. Jawablah dengan jawaban yang benar dan tepat

- 2 1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengukurannya dengan mistar adalah $12 \text{ cm} - 0,2 \text{ m} = 12 \text{ cm}$

20

- 4
2
6
6
2. Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm...? $100 \text{ cm} = 100 \times 10 = 1000 \text{ mm}$
 3. $8 \text{ hm} + 5 \text{ dam} + 10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$ $800 + 50 + 1 = 851$
 4. Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan?
 5. Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?

$$\begin{aligned} \textcircled{5} \quad & 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \\ & 1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} \rightarrow 5 \text{ dm} = 50 \text{ cm} \\ & 100 \text{ cm} + 50 \text{ cm} - 70 \text{ cm} = 80 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{7} \quad & 9 \text{ m} = 9 \text{ m} \\ & 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m} \\ & 10 \text{ dm} = 1 \text{ m} \\ & 9 \text{ m} + 0,5 \text{ m} + 1 \text{ m} = 10,5 \text{ m} \end{aligned}$$

Lampiran 13. Lembar Hasil Tes Pengetahuan Siklus I

LEMBAR HASIL TES PENGETAHUAN

Nama : _____

Kelas : _____

Hari / tanggal : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, peserta didik mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
3. Melalui penjelasan guru, peserta didik mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu adalah jawaban yang paling benar!

1. $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 6 \text{ dam} = \dots \text{ dam}$
 - a. 436 dam
 - b. 526 dam
 - c. 400 dam
 - d. 520 dam

2. Perhatikan gambar berikut ini !



Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah....

- 0,14 cm
 - 1,14 cm
 - 1,25 cm
 - 2,25 cm
3. Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m.... ?
- 1 m
 - 0.01 m
 - 0.1 m
 - 1000 m
4. Perhatikan gambar berikut !



Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah....

- 1,27 mm
- 1,270 mm
- 1,72 mm
- 1,720 mm

5. Seorang Atlet telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlet berlari lagi sejauh 5 dm. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlet tersebut dalam satuan meter ?
- 2450 meter
 - 2550 meter
 - 1550 meter
 - 2500 meter

II. Jawablah dengan jawaban yang benar dan tepat

- $8 \text{ hm} + 5 \text{ dam} + 10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$
- Perhatikan gambar di bawah ini !



Hasil pengukuran dengan mistar adalah

- Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm.... ?
- Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?
- Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan ?

Lampiran 13. Lembar Hasil Tes Pengetahuan Siklus I

LEMBAR HASIL TES PENGETAHUAN

Nama : Abelia Putri Lestari

Kelas : IV

Hari / tanggal : Pabu 29-4-2020

67

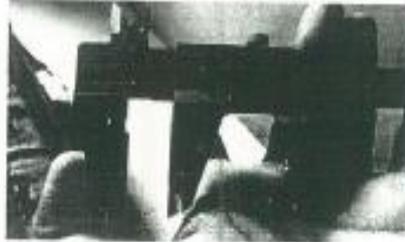
Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, siswa mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
3. Melalui penjelasan guru, siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

L. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu adalah jawaban yang paling benar!

1. $5 \text{ km} + 2 \text{ km} + 6 \text{ dam} = \dots \text{ dam}$
- a. 436 dam
 - b. 526 dam
 - c. 400 dam
 - d. 520 dam

2. Perhatikan gambar berikut ini!



Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah...

- a. 0,14 cm
- b. 1,14 cm
- c. 1,25 cm
- d. 2,25 cm

3. Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m...?

- a. 1 m
- b. 0.01 m
- c. 0.1 m
- d. 1000 m

4. Perhatikan gambar berikut!



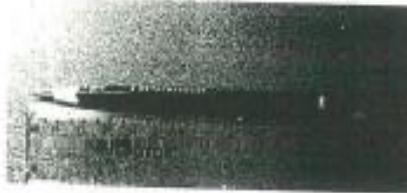
Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah...

- a. 1,27 mm
- b. 1,270 mm
- c. 1,72 mm
- d. 1,720 mm

5. Seorang Atlet telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlet berlari lagi sejauh 5 dm. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlet tersebut dalam satuan meter?
- a. 2450 meter
 b. 2550 meter
 c. 1550 meter
 d. 2500 meter

II. Jawablah dengan jawaban yang benar dan tepat

1. $8 \text{ km} + 5 \text{ dam} + 10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$ $8 \text{ km} = 8000 \text{ m}$
 $5 \text{ dam} = 500 \text{ m}$
 $10 \text{ dm} = 100 \text{ m}$ $8000 \text{ m} + 500 \text{ m} + 100 \text{ m} = 8600 \text{ m}$
2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengukuran dengan mistar adalah ... 0 ke 12 maka $12 \text{ cm} - 0 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

3. Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm...? $100 \text{ cm} = 100 \times 10 = 1000 \text{ mm}$
4. Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm? $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
 $5 \text{ dm} = 50 \text{ cm}$
 $100 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 150 \text{ cm}$
 $150 \text{ cm} - 70 \text{ cm} = 80 \text{ cm}$
5. Ayah membeli sebuah tali tumbang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tumbang keseluruhan?

$$9 \text{ m} = 9 \text{ m}$$

$$50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

$$10 \text{ dm} = 1 \text{ m}$$

Jawab

$$9 \text{ m} + 0,5 \text{ m} + 1 \text{ m} = 10,5 \text{ m}$$

Lampiran 13. Lembar Hasil Tes Pengetahuan Siklus 1

LEMBAR HASIL TES PENGETAHUAN

Nama : Aprika cantika pramesta

Kelas : V celi pad

Hari / tanggal : Sabtu 09

100

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penjelasan guru, siswa mampu membaca hasil pengukuran panjang pada alat ukur panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
2. Melalui media pembelajaran berupa gambar konversi satuan panjang, siswa mampu melakukan konversi satuan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.
3. Melalui penjelasan guru, siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan panjang dengan tepat sesuai dengan lembar penilaian.

I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d yang menurutmu adalah jawaban yang paling benar!

1. $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 6 \text{ dm} = \dots \text{ dm}$

a. 436 dm

b. 526 dm

c. 400 dm

d. 520 dm

2. Perhatikan gambar berikut ini !



Hasil pengukuran yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah....

- a. 0,14 cm
 - b. 1,14 cm
 - c. 1,25 cm
 - d. 2,25 cm
3. Berapakah nilai konversi 10 mm dalam satuan m.... ?
- a. 1 m
 - b. 0.01 m
 - c. 0.1 m
 - d. 1000 m
4. Perhatikan gambar berikut !



Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh gambar tersebut adalah....

- a. 1,27 mm
- b. 1,270 mm
- c. 1,72 mm
- d. 1,720 mm

5. Seorang Atlet telah berlari sejauh 2 km lebih 500 m. Kemudian si Atlet berlari lagi sejauh 5 dm. Berapakah jarak total yang ditempuh oleh si Atlet tersebut dalam satuan meter?
- 2450 meter
 - 2550 meter
 - 1550 meter
 - 2500 meter

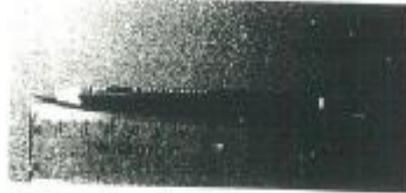
II. Jawablah dengan jawaban yang benar dan tepat

- $8 \text{ hm} + 5 \text{ dam} + 10 \text{ dm} = \dots \text{ m}$

$$\begin{aligned} 8 \text{ hm} &= 800 \text{ m} \\ 5 \text{ dam} &= 50 \text{ m} \end{aligned}$$

$$800 \text{ m} + 50 \text{ m} + 10 \text{ m} = 860 \text{ m}$$

- Perhatikan gambar di bawah ini!



Hasil pengukuran dengan mistar adalah $12 \text{ cm} - 0 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$

- Berapakah nilai konversi 100 cm dalam satuan mm...? $100 \text{ cm} = 100 \times 10 = 1000 \text{ mm}$
- Nesa memiliki pita dengan panjang 1 m lebih 5 dm. Jika pita tersebut digunakan 70 cm untuk menghiasi kado ulang tahun, maka sisa pita Nesa dalam satuan cm?
- Ayah membeli sebuah tali tambang yang panjangnya 9 m. Karena masih kurang, ayah membeli lagi dengan panjang 50 cm dan 10 dm. Berapakah panjang tambang keseluruhan?

$$\begin{aligned} 9 \text{ m} &= 9 \text{ m} \\ 10 \text{ dm} &= 1 \text{ m} \\ 50 \text{ cm} &= 0,5 \text{ m} \end{aligned}$$

$$9 \text{ m} + 1 \text{ m} + 0,5 \text{ m} = 10,5 \text{ m}$$

→ D 1 m 5 dm panjang pita

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} \text{ jadi } 5 \text{ dm} = 50 \text{ cm}$$

70 cm untuk menghias kado

$$100 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 150 \text{ cm} - 70 \text{ cm} = 80 \text{ cm}$$

Lampiran 14. Bahan Ajar Pengukuran Panjang

Bahan Ajar Pengukuran Panjang

Pengukuran adalah kegiatan membandingkan nilai besaran yang diukur dengan alat ukur yang ditetapkan sebagai satuan. Contohnya mengukur panjang meja dengan sebatang pensil (panjang meja sebagai besaran, pensil sebagai alat ukur, dan panjang pensil sebagai satuannya).

Alat ukur adalah sesuatu yang digunakan untuk mengukur suatu besaran. Berbagai macam alat ukur memiliki tingkat ketelitian tertentu. Hal ini bergantung pada skala terkecil alat ukur tersebut. Semakin kecil skala yang tertera pada alat ukur maka semakin tinggi ketelitian alat ukur tersebut. Adapun contoh dari macam-macam jenis pengukuran yaitu : 1) Massa (kg), 2) Panjang (m), 3) Waktu (s), 4) Kuat Arus (A), 5) Suhu (K), 6) Intensitas Cahaya (Cd) 7) Jumlah Zat (mol). Dari beberapa jenis pengukuran di atas penelitian ini membahas pada jenis pengukuran panjang. Jadi Panjang adalah dimensi suatu benda yang menyatakan jarak antar ujung.

Panjang dapat dibagi menjadi tinggi, yaitu jarak vertikal, serta lebar, yaitu jarak dari satu sisi ke sisi yang lain, diukur pada sudut tegak lurus terhadap panjang benda. Beberapa contoh alat ukur panjang sesuai dengan besarnya yaitu :

- a. Mistar



Gambar 2.1 Penggaris/ Mistar

Mistar adalah alat ukur panjang yang memiliki skala terkecil dengan ketelitian sampai 0,1 cm atau 1 mm. Pada pembacaan skala, kedudukan mata pengamat harus tegak lurus dengan skala

mistar yang di baca. Mistar ini memiliki ketelitian 0,5 mm yaitu setengah skala terkecil. Ketelitian adalah nilai terkecil yang masih dapat diukur oleh alat ukur.

Mistar banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, sebagai misal digunakan untuk mengukur panjang suatu meja, kain, buku, ruangan kelas dan lain-lain. Untuk mengukur besaran yang nilainya lebih besar lagi digunakan rol meter. Rol meter dapat digunakan untuk mengukur panjang suatu bidang tanah, ataupun panjang suatu jalan. Skala terkecil dari rol meter adalah centimeter (cm).

b. Mikrometer Sekrup



Gambar 2.3 Mikrometer Sekrup

Mikrometer sekrup digunakan untuk mengukur panjang, lebar ataupun diameter benda bundar dan plat yang sangat tipis. Pada gambar di atas adalah contoh pengukuran diameter bola peluru. Mikrometer sering digunakan untuk mengukur tebal plat logam ataupun diameter silinder kawat.

Mikrometer sekrup terdiri dari silinder tetap dan silinder yang dapat diputar (bidal). Pada silinder tetap terdapat skala utama, sedangkan pada bidal terdapat skala nonius. Apabila bidal diputar ke kanan maka bidal akan maju mendekati nilai skala utama atau sebaliknya. Cara menggunakan mikrometer sekrup yaitu memastikan pengunci dalam keadaan terbuka, melakukan pengecekan ketika poros tetap dan poros geser bertemu skala dan skala nonius utama menunjukkan angka nol dan membuka rahang

dengan menggerakkan pemutar ke arah kiri sampai benda/koin dapat masuk ke dalam rahang.

Skala utama mikrometer sekrup ditera sehingga skala terkecilnya adalah 0,5 mm. Sedangkan skala nonius dibagi menjadi 50 yaitu dari 0 sampai 49. Mikrometer diset sehingga apabila bidal diputar sekali maka bidal akan maju atau mundur 0,5 mm atau skala nonius berputar 50 skala.

c. Jangka Sorong

Jangka sorong dalam bidang teknik sering digunakan untuk mengukur diameter baut ataupun mur. Secara umum, jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter dalam maupun diameter luar suatu benda berbentuk tabung. Jangka sorong juga digunakan untuk mengukur kedalam suatu tabung.

Jangka sorong dilakukan dengan menggeser salah satu rahang untuk menjepit benda yang diukur, membaca skala utama yang berimpit dengan angka nol pada skala geser kemudian menjumlahkan kedua angka yang diperoleh.



Gambar 2.2 Jangka Sorong

Jangka sorong terdiri dari bagian yang tetap yang dihubungkan dengan rahang tetap dan bagian yang dapat digeser yang dihubungkan dengan rahang geser. Pada bagian yang tetap terdapat skala utama dengan skala terkecil 1 mm. Sedang pada rahang sorong terdapat skala nonius dari 1 sampai dengan 10. Panjang 10 skala nonius sama dengan 9 mm, sehingga 1 skala nonius sama

dengan 0,9 mm. Ketelitian jangka sorong adalah 0,1 mm yaitu selisih antara 1 skala utama dengan 1 skala nonius.



Lampiran 15. Lembar Observasi Awal Aktivitas Peserta Didik Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Siklus/Pertemuan :

Nama Peserta didik :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Aspek yang Diamati	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Masuk kelas tidak terlambat			
2	Duduk dengan posisi tangan dilipat diatas meja			
3	Memperhatikan penjelasan guru tentang prosedur penggunaan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
4	Mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
5	Mengamati objek yang akan diukur			
6	Menyeleksi alat ukur mistar dan mikrometer sekrup atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan			
7	Mengamati bahwa alat pengukuran mistar dan mikrometer sekrup di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku			
8	Mengamati nilai pengukuran secara akurat			
9	Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional(SI).			
10	Terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik pada saat melakukan pengukuran mistar dan mikrometer sekrup			
11	Menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			

12	Antusias peserta didik pada saat mengikuti kegiatan pengukuran melalui PMRI			
----	---	--	--	--

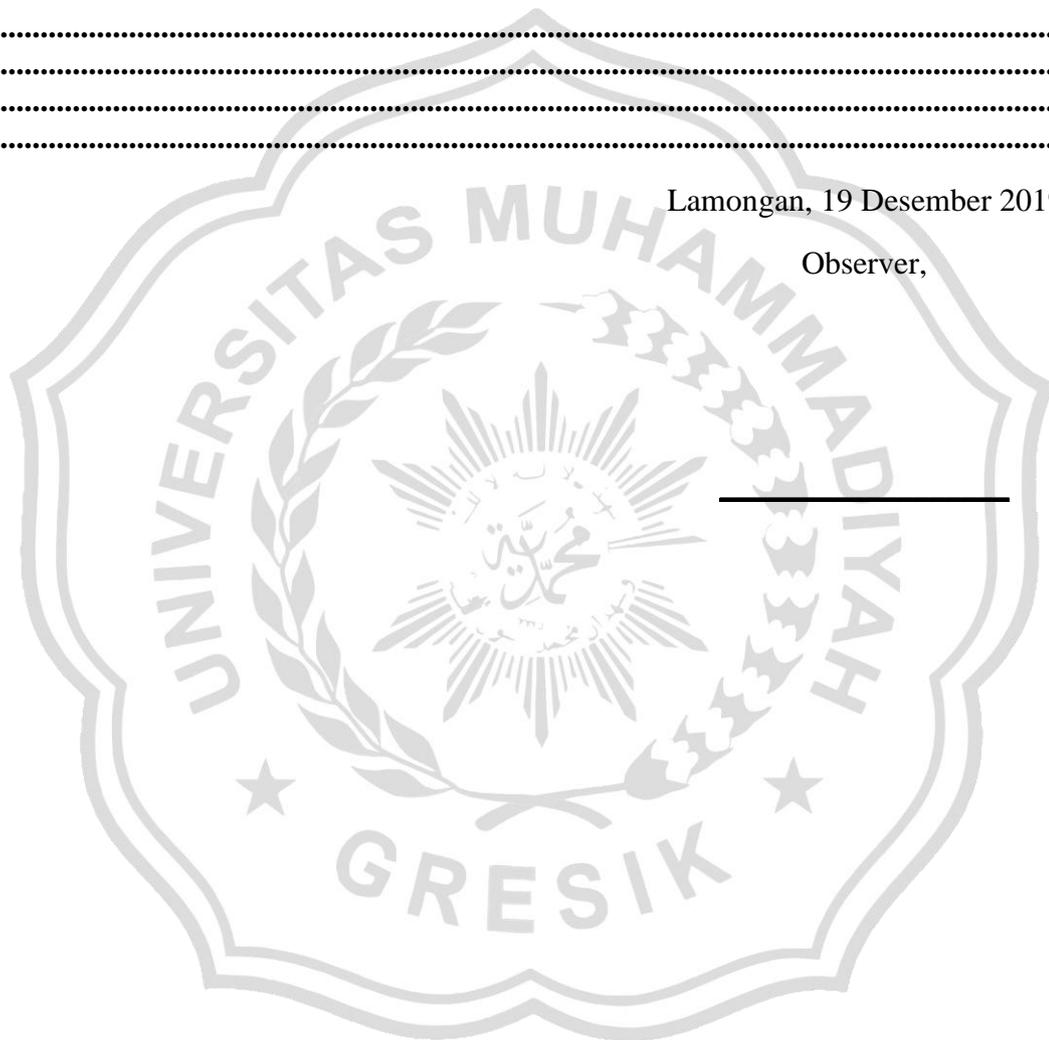
Peserta didik dalam melakukan kemampuan pengukuran melihat aspek yang ditentukan

Saran :

.....

Lamongan, 19 Desember 2019

Observer,



Lampiran 16. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Observasi Awal
Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Siklus/Pertemuan :

Nama Peserta didik :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Aspek yang Diamati	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Masuk kelas tidak terlambat			
2	Duduk dengan posisi tangan dilipat diatas meja			
3	Memperhatikan penjelasan guru tentang prosedur penggunaan alat ukur jangka sorong			
4	Mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur jangka sorong			
5	Mengamati objek yang akan diukur			
6	Menyeleksi alat ukur jangka sorong atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan			
7	Mengamati bahwa semua alat pengukuran jangka sorong di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku			
8	Mengamati nilai pengukuran secara akurat			
9	Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional (SI).			
10	Terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik pada saat melakukan pengukuran jangka sorong			
11	Menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran menggunakan alat ukur jangka sorong			
12	Mengerjakan tes kemampuan pengetahuan tentang materi			

	pengukuran (konversi satuan, soal cerita, serta soal yang berhubungan dengan alat ukur mistar, mikrometer sekrup dan jangka sorong) dengan waktu yang telah ditentukan.			
13	Antusias peserta didik pada saat mengikuti kegiatan pengukuran melalui PMRI			

Peserta didik dalam melakukan kemampuan pengukuran melihat aspek yang ditentukan

Saran :

.....

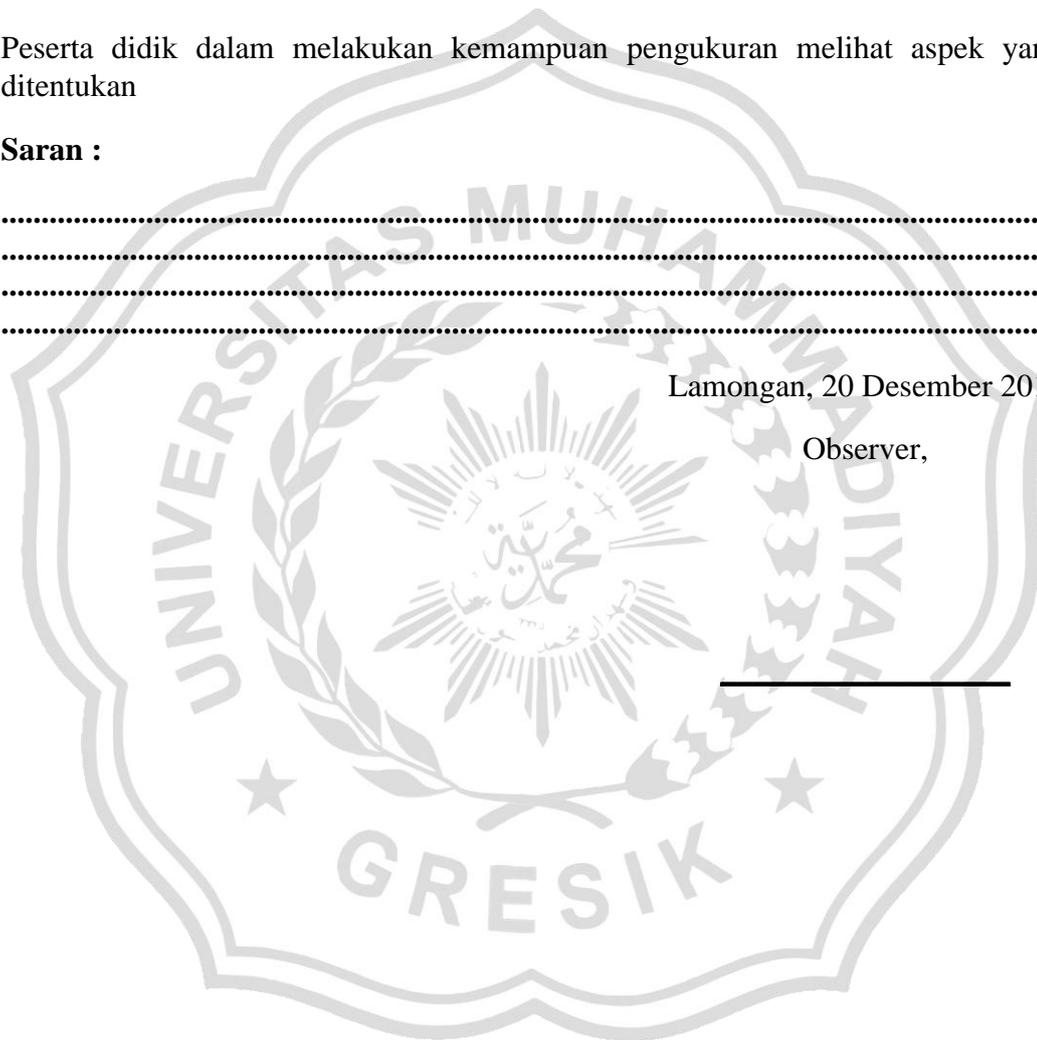
.....

.....

.....

Lamongan, 20 Desember 2019

Observer,



Lampiran 17. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Siklus/Pertemuan :

Nama Peserta didik :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Aspek yang Diamati	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Masuk kelas tidak terlambat			
2	Duduk dengan posisi tangan dilipat diatas meja			
3	Memperhatikan penjelasan guru tentang prosedur penggunaan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
4	Mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
5	Mengamati objek yang akan diukur			
6	Menyeleksi alat ukur mistar dan mikrometer sekrup atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan			
7	Mengamati bahwa alat pengukuran mistar dan mikrometer sekrup di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku			
8	Mengamati nilai pengukuran secara akurat			
9	Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional(SI).			
10	Terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik pada saat melakukan pengukuran mistar dan mikrometer sekrup			
11	Menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			

12	Antusias peserta didik pada saat mengikuti kegiatan pengukuran melalui PMRI			
----	---	--	--	--

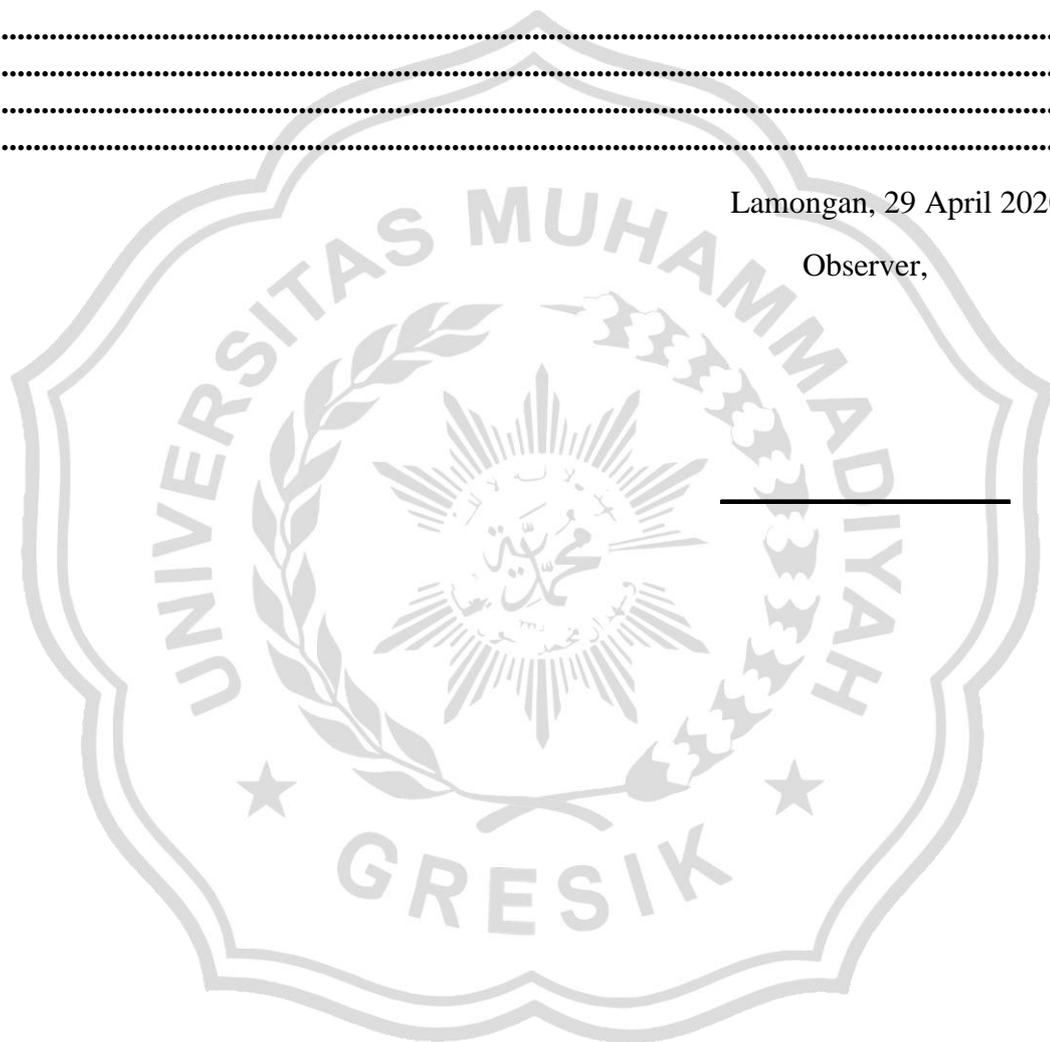
Peserta didik dalam melakukan kemampuan pengukuran melihat aspek yang ditentukan

Saran :

.....

Lamongan, 29 April 2020

Observer,



Lampiran 18. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus I Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK

Siklus/Pertemuan :

Nama Peserta didik :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Aspek yang Diamati	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Masuk kelas tidak terlambat			
2	Duduk dengan posisi tangan dilipat diatas meja			
3	Memperhatikan penjelasan guru tentang prosedur penggunaan alat ukur jangka sorong			
4	Mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur jangka sorong			
5	Mengamati objek yang akan diukur			
6	Menyeleksi alat ukur jangka sorong atau perlengkapan agar mencapai hasil yang dibutuhkan			
7	Mengamati bahwa semua alat pengukuran jangka sorong di cek ke titik nol sebelum penggunaan menurut prosedur kerja baku			
8	Mengamati nilai pengukuran secara akurat			
9	Mencantumkan sistem satuan atau simbol yang disepakati secara internasional (SI).			
10	Terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik pada saat melakukan pengukuran jangka sorong			
11	Menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran menggunakan alat ukur jangka sorong			
12	Mengerjakan tes kemampuan pengetahuan tentang materi pengukuran (konversi satuan, soal			

	cerita, serta soal yang berhubungan dengan alat ukur mistar, mikrometer sekrup dan jangka sorong) dengan waktu yang telah ditentukan.			
13	Antusias peserta didik pada saat mengikuti kegiatan pengukuran melalui PMRI			

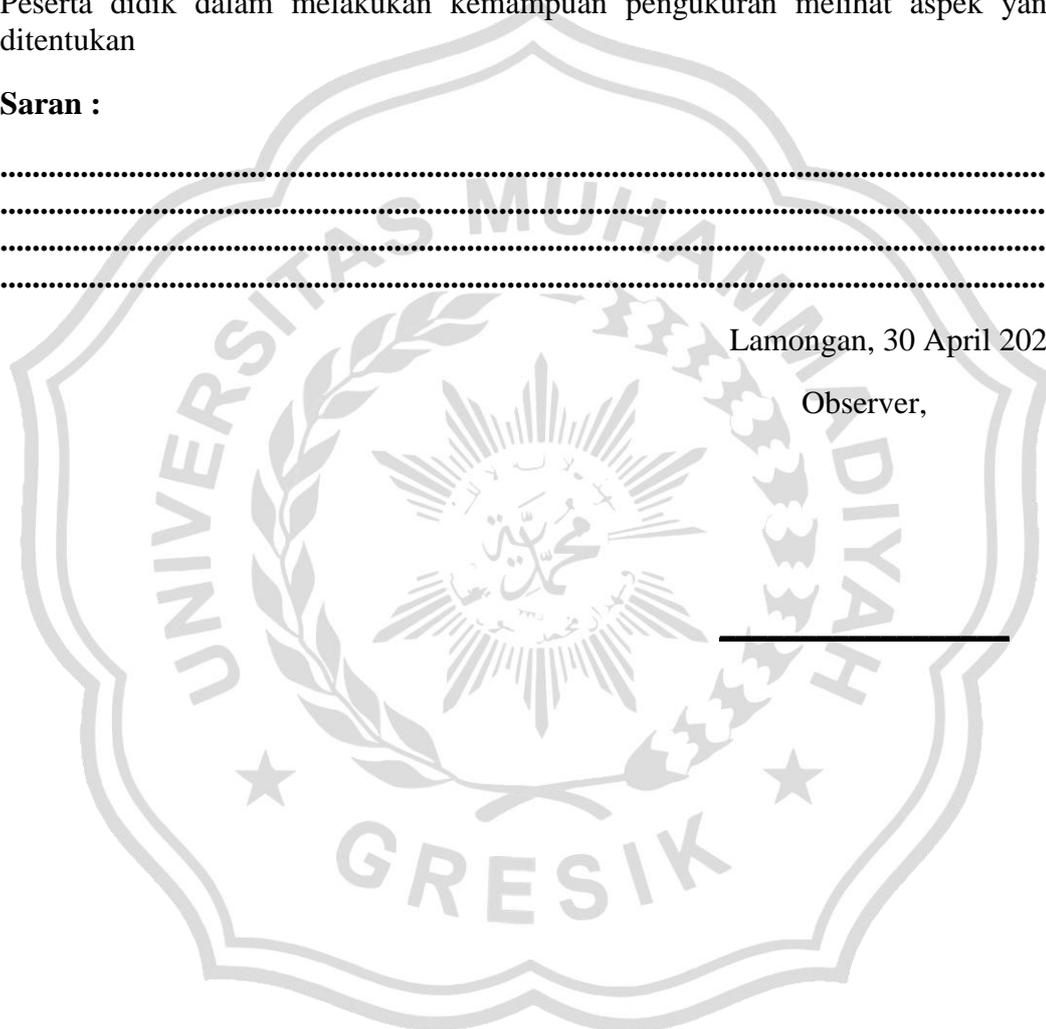
Peserta didik dalam melakukan kemampuan pengukuran melihat aspek yang ditentukan

Saran :

.....

Lamongan, 30 April 2020

Observer,



Lampiran 19. Lembar Observasi Aktivitas Guru Observasi Awal Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Siklus/Pertemuan :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Indikator	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Mengkondisikan ruang belajar			
2	Memotivasi peserta didik			
3	Menyiapkan media pembelajaran alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
4	Memperkenalkan media alat pengukuran panjang alat ukur mistar dan mikrometer sekrup kepada peserta didik			
5	Menjelaskan cara menggunakan media alat pengukuran panjang alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
6	Mengajak peserta didik untuk mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
7	Meminta peserta didik untuk mengukur panjang benda menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
8	Mengapresiasi yang dilakukan peserta didik			
9	Memberi kesempatan peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran panjang menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
10	Menunjukkan sikap ramah, hangat, luwes, terbuka, penuh pengertian dan sabar terhadap peserta didik			

Saran :

.....
.....
.....
.....

Lamongan, 19 Desember 2019

Observer,



Lampiran 20. Lembar Observasi Aktivitas Guru Observasi Awal Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Siklus/Pertemuan :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Indikator	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Mengkondisikan ruang belajar			
2	Memotivasi peserta didik			
3	Menyiapkan media pembelajaran alat ukur jangka sorong			
4	Memperkenalkan media alat pengukur panjang alat ukur jangka sorong kepada peserta didik			
5	Menjelaskan cara menggunakan media alat pengukur panjang alat ukur jangka sorong			
6	Mengajak peserta didik untuk mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur jangka sorong			
7	Meminta peserta didik untuk mengukur panjang benda menggunakan alat ukur jangka sorong			
8	Mengapresiasi yang dilakukan peserta didik			
9	Memberi kesempatan peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran panjang menggunakan alat ukur jangka sorong			
10	Menunjukkan sikap ramah, hangat, luwes, terbuka, penuh pengertian dan sabar terhadap peserta didik			

Saran :

.....
.....
.....
.....

Lamongan, 20 Desember 2019

Observer,



Lampiran 21. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Siklus/Pertemuan :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Indikator	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Mengkondisikan ruang belajar			
2	Memotivasi peserta didik			
3	Menyiapkan media pembelajaran alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
4	Memperkenalkan media alat pengukuran panjang alat ukur mistar dan mikrometer sekrup kepada peserta didik			
5	Menjelaskan cara menggunakan media alat pengukuran panjang alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
6	Mengajak peserta didik untuk mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
7	Meminta peserta didik untuk mengukur panjang benda menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
8	Mengapresiasi yang dilakukan peserta didik			
9	Memberi kesempatan peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran panjang menggunakan alat ukur mistar dan mikrometer sekrup			
10	Menunjukkan sikap ramah, hangat, luwes, terbuka, penuh pengertian dan sabar terhadap peserta didik			

Saran :

.....
.....
.....
.....

Lamongan, 29 April 2020

Observer,



Lampiran 22. Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Siklus/Pertemuan :

Hari/Tanggal Observasi :

No	Indikator	Cek		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Mengkondisikan ruang belajar			
2	Memotivasi peserta didik			
3	Menyiapkan media pembelajaran alat ukur jangka sorong			
4	Memperkenalkan media alat pengukuran panjang alat ukur jangka sorong kepada peserta didik			
5	Menjelaskan cara menggunakan media alat pengukuran panjang alat ukur jangka sorong			
6	Mengajak peserta didik untuk mempraktekkan kegiatan pengukuran menggunakan alat ukur jangka sorong			
7	Meminta peserta didik untuk mengukur panjang benda menggunakan alat ukur jangka sorong			
8	Mengapresiasi yang dilakukan peserta didik			
9	Memberi kesempatan peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang pengukuran panjang menggunakan alat ukur jangka sorong			
10	Menunjukkan sikap ramah, hangat, luwes, terbuka, penuh pengertian dan sabar terhadap peserta didik			

Saran :

.....
.....
.....
.....

Lamongan, 30 April 2020

Observer,



Lampiran 23. Lembar Pedoman Wawancara Guru

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA UNTUK GURU

Nama Sekolah :

Alamat Sekolah :

Nama Guru Keas :

Hari/Tanggal Observasi :

1. Bagaimana pengadaan media pengukuran di MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo?
2. Apa saja jenis pengukuran yang ada?
3. Berapakah jumlah media pengukuran yang dimiliki MI Muhammadiyah 1 Plabuhanrejo?
4. Bagaimana kondisi media pengukuran ?
5. Apakah guru selalu menggunakan media dalam pembelajaran pengukuran?
6. Bagaimana cara guru menyiapkan media pengukuran dalam pembelajaran?
7. Apa saja langkah-langkah yang dilakukan guru pada saat memanfaatkan media dalam pembelajaran ?
8. Bagaimana pola pemanfaatan media di dalam kelas ? (perorangan, kelompok, atau demonstrasi)
9. Bagaimana guru mengaktifkan dan melibatkan peserta didik dengan memanfaatkan media pengukuran ?
10. Adakah kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam menggunakan media pengukuran ?

Lampiran 24. Lembar Pedoman Wawancara Peserta Didik

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA UNTUK PESERTA DIDIK

Nama Sekolah :

Alamat Sekolah :

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Hari/Tanggal Observasi :

1. Apakah dalam pembelajaran materi pengukuran guru selalu menggunakan media alat ukur ?
2. Apakah kamu senang jika dalam pembelajaran materi pengukuran menggunakan media alat ukur ?
3. Apa saja media pengukuran yang pernah digunakan ?
4. Apakah kalian ikut aktif dalam menggunakan media alat ukur ?
5. Kesulitan apa yang kalian temui pada saat menggunakan media alat ukur ?
6. Setelah menggunakan media, apakah kalian lebih memahami pelajaran atau mengalami kesulitan ?

Lampiran 25. Dokumentasi kegiatan penelitian

DOKUMENTASI

Wawancara dengan Bapak
Kepala Sekolah



Wawancara dengan Bapak
Guru Kelas IV



Wawancara dengan Peserta
Didik Kelas IV



Memperkenalkan Alat Ukur
Panjang Penggaris



Memperkenalkan Alat Ukur Panjang Mikrometer Sekrup



Memperkenalkan Alat Ukur Panjang Jangka Sorong



Membagikan Tes Kemampuan Pengetahuan Materi Pengukuran Panjang



Menjelaskan Cara Menghitung Alat Ukur Panjang Penggaris



Menjelaskan Cara Menghitung Alat Ukur Panjang Mikrometer Sekrup



Menjelaskan Cara Menghitung Alat Ukur Panjang Jangka Sorong



Menjelaskan Cara Menghitung Alat Ukur Panjang Jangka Sorong



Setiap Kelompok Melakukan Pengukuran Panjang Penggaris



Setiap Kelompok Melakukan Pengukuran Panjang Mikrometer Sekrup



Setiap Kelompok Melakukan Pengukuran Panjang Jangka Sorong



Membimbing setiap Kelompok dalam Mengerjakan Lembar Kerja



Setiap Kelompok Berdiskusi dan Mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik



Mengamati bahwa setiap Peserta Didik dalam Kelompok dapat Melakukan Pengukuran Panjang

Setiap Kelompok Mempresentasikan Hasil Lembar Kerja Peserta Didik

