

lampiran 1

SILABUS

NAMA SEKOLAH : MTs NEGERI AMBON

KELAS / SEMESTER : VII / II

Standar Kompetensi: Memahami pengertian kalor dan perpindahannya

Kompetensi Dasar	Indicator	Kegiatan pembelajaran	Materi pembelajaran	Penilaian		Alokasi waktu	Sumber belajar
				Bentuk	Teknik		
1.1 Menganalisis konsep kalor, dan perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian kalor 2. Mendeskripsikan hubungan kalor dengan perubahan wujud 3. Menentukan macam-macam perpindahan kalor 4. Peserta didik dapat menyelidiki pengaruh jenis bahan terhadap kemampuan menghantarkan kalor pada peristiwa konduksi, konveksi dan radiasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan perubahan wujud benda setelah menerima atau melepas kalor 2. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan wujud benda serta perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi 3. Menyajikan hasil dalam bentuk laporan tertulis dan 	Kalor dan perpindahannya	Tes PG	Test tertulis	2 JP 3 x 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Buku IPA Kls VII ➤ Kemdikbud ➤ Buku lain yang menunjang ➤ Multimedia interaktif dan internet

		mendiskudikannya dengan teman					
--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Dwi Muindayani, S.Pd
NIP. 199409252019032020

Ambon, juli 2022

Peneliti

Fatima Lausepa
NIM. 180306013

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs N. Ambon	Kelas/ Semester : VII / 2(Genap)
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit
	Pertemuan : 1
Materi Pokok : Kalor dan Perpindahannya	

A. KOMPETENSI DASAR

3.7 Memahami konsep suhu, pemuain, kalor, perpindahan kalor penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari.

4.7 Melakukan percobaan untuk menyelidiki suhu dan perubahannya serta pengaruh kalor terhadap suhu dan perubahan wujud benda.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat :

- Menjelaskan pengertian kalor..
- Mennganalisis perpindahan kalor akibat perbedaan suhu benda.
- Menyelidiki perpindahan kalor dan benda yang dapat melepas dan menerima.

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : STEM
2. Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan).
3. Metode : Ceramah, & Diskusi.

Media Pembelajaran & Sumber Belajar		
1	Media	: <i>Worksheet</i> atau lembar kerja (siswa), Lembar penilaian.
2	Alat/Bahan	: Penggaris, spidol, papan tulis.
3	Sumber Belajar	: Buku IPA Kls VII Kemdikbud, Buku lain yang menunjang dan Internet

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1	
Pendahuluan (15 menit)	
1.	Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2.	Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
3.	Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : Kalor dan Perpindahannya
4.	Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,
Kegiatan Inti	KEGIATAN LITERASI
	1. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi bahan bacaan terkait materi Kalor dan Perpindahannya.

(90 Menit)	CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)
	2. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Kalor dan Perpindahannya.
	COLLABORATION (KERJASAMA)
	3. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Kalor dan Perpindahannya.
	COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)
	4. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
	CREATIVITY (KREATIVITAS)
	5. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Kalor dan Perpindahannya. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Penutup (15 menit)	
1.	Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
2.	Guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.

E. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

- **Penilaian Pengetahuan;** Teknik Penilaian: Tes
- **Penilaian Keterampilan:**

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Dwi Muindayani, S.Pd
NIP. 199409252019032020

Fatima Lausepa
Nim. 180306013

Mengetahui
Kepala MTs Negeri Ambon

Nasit Marasabessy, S.Ag
NIP. 197401022002121002

Lampiran 3**SOAL TES AWAL**

Nama Sekolah : MTs Negeri 1 Ambon
Kelas : VII
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Waktu : 40 menit

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Suatu bentuk energi yang berpindah karena adanya perbedaan suhu disebut ...
 - a. calorimeter
 - b. kalor
 - c. kalori
 - d. penguapan
2. Kalor secara ilmiah dapat berpindah dari benda bersuhu ...
 - a. rendah ke tinggi
 - b. tetap
 - c. tinggi ke rendah
 - d. tidak tentu
3. Banyaknya kalor yang di perlukan untuk menaikkan suhu suatu benda tergantung pada faktor-faktor berikut, *kecuali* ...
 - a. massa jenis
 - b. jenis zat
 - c. lama pemanasan
 - d. massa jenis zat
4. Satuan kalor dalam SI adalah ...
 - a. kalor
 - b. kilokalori
 - c. joule
 - d. watt
5. 1 kalori setara dengan ...

- a. 0,24 joule
 - b. 4,2 joule
 - c. 420 joule
 - d. 4.200 joule
6. Banyaknya kalor yang dibutuhkan oleh 1 kg zat sehingga suhunya naik 1°C disebut ...
- a. kapasitas kalor
 - b. satu kalori
 - c. satu kilo kalori
 - d. kalor jenis
7. Suhu air 20°C dengan massa 10 kg dipanaskan sehingga suhunya menjadi 40°C . Apabila diketahui kalor jenis air 1 kkal/kg $^{\circ}\text{C}$, maka kalor yang diperlukan sebesar ...
- a. 2 kkal
 - b. 20 kkal
 - c. 200 kkal
 - d. 800 kkal
8. Perubahan wujud zat padat menjadi cair disebut ...
- a. membeku
 - b. cair
 - c. menguap
 - d. mengembun
9. Ketika andi masak air, ternyata pada air tersebut muncul gelembung-gelembung akibat dipanaskan. Peristiwa ini disebut ...
- a. melebur
 - b. membeku
 - c. mendidih
 - d, menguap
10. Kalor dapat berpindah dengan cara ...
- a. konduksi, konveksi dan induksi
 - b. konduksi, induksi dan radiasi

- c. konduksi, konveksi dan radiasi
 - d. konveksi, radiasi dan induksi
11. Peristiwa perpindahan kalor dengan disertai perpindahan partikel-partikel zat tersebut yang disebabkan perbedaan massa jenis zat disebut ...
- a. konveksi
 - b. konduksi
 - c. radiasi
 - d. induktansi
12. Perpindahan kalor melalui zat tanpa disertai perpindahan partikel-partikel disebut ...
- a. konveksi
 - b. isolator
 - c. kondiksi
 - d. radiasi
13. Perpindahan kalor tanpa memerlukan medium adalah perpindahan secara
- a. konduksi
 - b. konveksi
 - c. isolator
 - d. radias
14. Contoh dari perpindahan kalor secara radiasi adalah
- a. terjadinya angin darat dan angin laut
 - b. panas api unggun sampai ke badan
 - c. setrika listrik menjadi panas
 - d. jemuran menjadi kering di jemur di bawah sinar matahari
15. Benda yang memiliki daya hantar kalor baik disebut ...
- a. isolator
 - b. transistor
 - c. konduktor
 - d. radiator

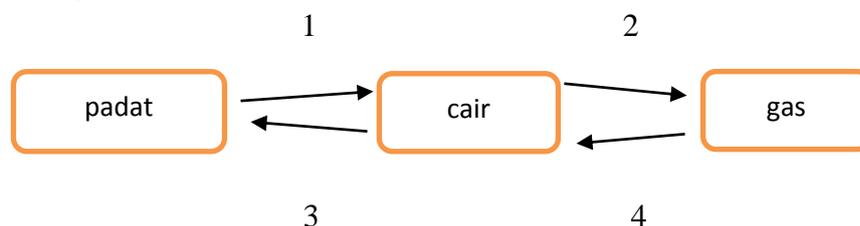
Lampiran 4**SOAL TES SIKLUS I**

Nama sekolah : MTs Negeri 1 Ambon
Kelas : VII
Mata pelajaran : IPA Terpadu
Waktu : 40 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat!

1. Suatu bentuk energi yang berpindah karena adanya perbedaan suhu di sebut
 - a. Kalorimeter
 - b. Kalor
 - c. Kalori
 - d. Penguapan
2. Satuan SI(Standar Internasional) untuk kalor adalah
 - a. Kalori
 - b. Kalorimeter
 - c. Joule
 - d. Watt
3. Sepotong es akan di panaskan sampai menimbulkan uap, di lakukan untuk membuktikan ...
 - a. Adanya kalor pada benda
 - b. Kalor dapat mengubah wujud benda
 - c. Kalor dapat pindah dari benda ke satu ke benda lainnya
 - d. Adanya perpindahan kalor pada setiap zat
4. Pada suhu tertentu, suhu benda di beri kalor tetapi temperatur benda tidak berubah. Berarti benda tersebut
 - a. Tidak mau menerima kalor
 - b. Memantulkan kalor yang di terima
 - c. Sudah jenuh terhadap penambahan kalor
 - d. Sedang berubah wujudnya
5. Energi yang di perlukan untuk menaikkan suhu suatu zat di pengaruhi beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut adalah
 - a. Massa, kalor jenis dan perubahan suhu
 - b. Massa, berat jenis dan perubahan suhu
 - c. Massa, kerapatan dan gravitasi
 - d. Massa, kalor jenis dan muai volume

6. Banyaknya kalor yang di perlukan oleh 1 kg zat sehingga suhunya naik 1°C disebut
- Kapasitas kalor
 - Kalor jenis
 - Kilokalori
 - Kalorimeter
7. Banyaknya kalor yang di perlukan oleh suatu benda sehingga suhunya naik 1°C disebut
- Kapasitas kalor
 - Kalor jenis
 - Kilokalori
 - Kalorimeter
8. Rudi memiliki sebatang besi dengan massa 4 kg, kemudian besi tersebut di panaskan dari 20°C hingga 70°C . Jika kalor jenis besi $460 \text{ j/kg. }^{\circ}\text{C}$, berapakah energi kalor yang diperlukan?
- 9.200 Joule
 - 32.200 Joule
 - 92.000 Joule
 - 394.000 Joule
9. Sebuah tembaga memiliki massa 2 kg dengan suhu 30°C menerima kalor sebesar 39.000 J. Jika kalor adalah jenis tembaga $390 \text{ J/Kg }^{\circ}\text{C}$, maka berapakah suhu akhir dari tembaga tersebut?
- 50°C
 - 30°C
 - 80°C
 - 70°C
10. Perubahan wujud zat yang melepaskan kalor pada diagram di bawan ini ditunjukkan oleh nomor



- 1 dan 2
 - 2 dan 4
 - 1 dan 3
 - 3 dan 4
11. Perubahan wujud zat yang melepaskan kalor terjadi pada saat
- Menguap dan melebur

- b. Membeku dan menguap
 - c. Membeku dan melebur
 - d. Membeku dan mengembun
12. Contoh perubahan wujud yang di sertai dengan menyerap kalor adalah
- a. Melebur
 - b. Membeku
 - c. Mengembun
 - d. Mengkristal
13. Ketika andi masak air, ternyata pada air tersebut muncul gelembung-gelembung akibat dipanaskan. Peristiwa ini disebut
- a. Melebur
 - b. Membeku
 - c. Mendidih
 - d. Menguap
14. Kalor dapat berpindah dengan cara
- a. Konduksi, konveksi dan induksi
 - b. Konduksi, induksi dan radiasi
 - c. Konduksi, konveksi dan radiasi
 - d. Konveksi, radiasi dan induksi
15. Peristiwa perpindahan kalor dengan disertai perpindahan partikel partikel zat tersebut yang disebabkan perbedaan massa jenis zat disebut
- a. Konveksi
 - b. Konduksi
 - c. Radiasi
 - d. Induktansi

Lampiran 5**SOAL TES SIKLUS II**

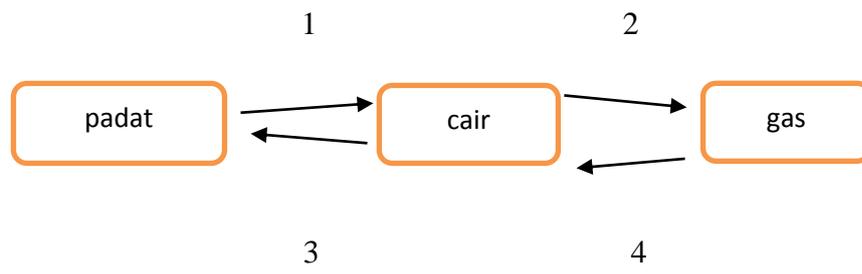
Nama sekolah : MTs Negeri 1 Ambon
Kelas : VII
Mata pelajaran : IPA Terpadu
Waktu : 40 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar dan tepat!

1. Suatu bentuk energi yang berpindah karena adanya perbedaan suhu di sebut
 - a. Kalorimeter
 - b. Kalor
 - c. Kalori
 - d. Penguapan
2. Satuan SI(Standar Internasional) untuk kalor adalah
 - a. Kalori
 - b. Kalorimeter
 - c. Joule
 - d. Watt
3. Sepotong es akan di panaskan sampai menimbulokan uap, di lakikan untuk membuktikan ...
 - a. Adanya kalor pada benda
 - b. Kalor dapat mengubah wujud benda
 - c. Kalor dapat pindah dari benda ke satu ke benda lainnya
 - d. Adanya perpindahan kalor pada setiap zat
4. Pada suhu tertentu, suhu benda di beri kalor tetapi temperatur benda tidak berubah. Berarti benda tersebut
 - a. Tidak mau menerima kalor
 - b. Memantulakn kalor yang di terima
 - c. Sudah jenuh terhadap penambahan kalor

- d. Sedang berubah wujudnya
5. Energi yang di perlukan untuk menaikkan suhu suatu zat di pengaruhi beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut adalah
 - a. Massa, kalor jenis dan perubahan suhu
 - b. Massa, berat jenis dan perubahan suhu
 - c. Massa, kerapatan dan gravitasi
 - d. Massa, kalor jenis dan muai volume
 6. Peruibahan wujud zat yang melepaskan kalor terjadi pada saat
 - a. Menguap dan melebur
 - b. Membeku dan menguap
 - c. Membeku dan melebur
 - d. Membeku dan mengembun
 7. Contoh perubahan wujud yang di sertai dengan menyerap kalor adalah
 - a. Melebur
 - b. Membeku
 - c. Mengembun
 - d. Mengkristal
 8. Ketika andi masak air, ternyata pada air tersebut muncul gelembung-gelembung akibat dipanaskan. Peristiwa ini disebut
 - a. Melebur
 - b. Membeku
 - c. Mendidih
 - d. Menguap
 9. Kalor dapat berpindah dengan cara
 - a. Konduksi, konveksi dan induksi
 - b. Konduksi, induksi dan radiasi
 - c. Konduksi, konveksi dan radiasi
 - d. Konveksi, radiasi dan induksi
 10. Peristiwa perpindahan kalor dengan disertai perpindahan partikel partikel zat tersebut yang disebabkan perbedaan massa jenis zat disebut
 - a. Konveksi

- b. Konduksi
 - c. Radiasi
 - d. Induktansi
11. Banyaknya kalor yang di perlukan oleh 1 kg zat sehingga suhunya naik 1°C disebut
- a. Kapasitas kalor
 - b. Kalor jenis
 - c. Kilokalori
 - d. Kalorimeter
12. Banyaknya kalor yang di perlukan oleh suatu benda sehingga suhunya naik 1°C disebut
- a. Kapasitas kalor
 - b. Kalor jenis
 - c. Kilokalori
 - d. Kalorimeter
13. Rudi memiliki sebatang besi dengan massa 4 kg, kemudian besi tersebut di panaskan dari 20°C hingga 70°C . Jika kalor jenis besi $460 \text{ j/kg. }^{\circ}\text{C}$, berapakah energi kalor yang diperlukan?
- a. 9.200 Joule
 - b. 32.200 Joule
 - c. 92.000 Joule
 - d. 394.000 Joule
14. Sebuah tembaga memiliki massa 2 kg dengan suhu 30°C menerima kalor sebesar 39.000 J. Jika kalor adalah jenis tembaga $390 \text{ J/Kg }^{\circ}\text{C}$, maka berapakah suhu akhir dari tembaga tersebut?
- a. 50°C
 - b. 30°C
 - c. 80°C
 - d. 70°C
15. Perubahan wujud zat yang melepaskan kalor pada diagram di bawan ini ditunjukkan oleh nomor



- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 4
- c. 1 dan 3
- d. 3 dan 4

Lampiran 6**KUNCI JAWABAN****JAWABAN PILIHAN GANDA**

NO	Test awal	Siklus I	Siklus II
1	B	B	B
2	C	C	C
3	D	B	B
4	C	D	D
5	B	A	A
6	A	B	A
7	C	A	C
8	A	C	D
9	C	C	D
10	C	D	C
11	A	D	A
12	C	A	C
13	D	C	A
14	D	C	C
15	C	A	C

Lampiran 7

KISI-KISI INSTRUMEN

Status Pendidikan : MTs
Pokok Bahasan : Kalor dan Perpindahannya
Kelas/ Semester : VII/genap

NO	Ketrampilan Proses Sains	Indikator	No Soal
1	Ketrampilan memahami	Memahami pengertian kalor	1,2
2	Ketrampilan memahami	Memahami proses perpindahan kalor	3,4
3	Ketrampilan memahami	Mengetahui faktor penyebab kenaikan suhu	5
4	Ketrampilan memahami	Memahami pengertian kalor jenis	6
5	Ketrampilan memahami	Memahami pengertian kapasitas kalor	7
6	Ketrampilan mengaplikasikan konsep	Menghitung nilai faktor perubahan energi kalor	8,9
7	Ketrampilan mengaplikasikan konsep	Menunjukkan perubahan wujud akibat pengaruh kalor	10,11,12,13
8	Ketrampilan memahami	Memahami cara perpindahan kalor	14,15

Lampiran 8

LEMBARAN OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS I

N O	Indicator yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
1	Guru ,menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan				
2	Guru memberikan motivasi kepada peserta didik				
3	Guru memberikan penjelasan umum tentang materi ajar atau prosedur kegiatan yang harus digunakan oleh peserta didik				
4	Guru menciptakan suasana aktif				
5	Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil				
6	Guru membimbing peserta didik dalam diskusi				
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik menjawab pertanyaan guru				
8	Guru mengadakan tes awal				
9	Guru memberikan penguatan kepada peserta didik				
10	Guru mengajar peserta didik untuk membuat kesimpulan				

Keterangan: 4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

Pengamat

Dwi Muindayani, S.Pd
NIP.199409252019032020

LEMBARAN OBSERVASI AKTIVITAS GURU SIKLUS II

N O	Indicator yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
1	Guru ,menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan				
2	Guru memberikan motivasi kepada peserta didik				
3	Guru memberikan penjelasan umum tentang materi ajar atau prosedur kegiatan yang harus digunakan oleh peserta didik				
4	Guru menciptakan suasana aktif				
5	Guru membagi peserta didik dalam kelompok kecil				
6	Guru membimbing peserta didik dalam diskusi				
7	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik menjawab pertanyaan guru				
8	Guru mengadakan tes awal				
9	Guru memberikan penguatan kepada peserta didik				
10	Guru mengajar peserta didik untuk membuat kesimpulan				

Keterangan: 4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

Pengamat

Dwi Muindayani, S.Pd
NIP.199409252019032020

Lampiran 9

LEMBARAN OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I

N O	Indicator yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
1	Presentasi siswa saat diskusi				
2	Keaktifan siswa pada saat memberikan pertanyaan				
3	Efektifitas pemanfaatan waktu pada saat diskusi				
4	Siswa mampu menjawab pertanyaan yang di tanyakan pada saat diskusi				
5	Kerja sama anggota kelompo dalam pemecahkan suatu masalah				
6	Partisipasi setiap anggota kelompok pada saat diskusi				
7	Sikap pada saat diskusi				
8	Siswa mampu memahami isi materi yang di presentasikan				
9	Siswa dapat menyimpulkan hasil diskusi				
10	Siswa mampu menjawab soal tes yang di berikan setelah selesai diskusi				

Keterangan: 4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

Pengamat

Dwi Muindayani, S.Pd
NIP. 199409252019032020

LEMBARAN OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II

N O	Indicator yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
1	Presentasi siswa saat diskusi				
2	Keaktifan siswa pada saat memberikan pertanyaan				
3	Efektifitas pemanfaatan waktu pada saat diskusi				
4	Siswa mampu menjawab pertanyaan yang di tanyakan pada saat diskusi				
5	Kerja sama anggota kelompo dalam pemecahkan suatu masalah				
6	Partisipasi setiap anggota kelompok pada saat diskusi				
7	Sikap pada saat diskusi				
8	Siswa mampu memahami isi materi yang di presentasikan				
9	Siswa dapat menyimpulkan hasil diskusi				
10	Siswa mampu menjawab soal tes yang di berikan setelah selesai diskusi				

Keterangan: 4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

Pengamat

Dwi Muindayani, S.Pd
NIP. 199409252019032020

Lampiran 10

Data Hasil Belajar Tes Awal

NO	Nama	Nilai	Keterangan
1	Adrian Giani Fharid	20	Tidak Tuntas
2	Azril Syahputra Zurumi	33	Tidak Tuntas
3	Amirah Medina Seoptiani	53	Tidak Tuntas
4	Muh Akbar Adnan Jamil	33	Tidak Tuntas
5	Najma Fajriah Kotalima	26	Tidak Tuntas
6	Charlie Gufran	33	Tidak Tuntas
7	Putri T A Qornita Kiat	40	Tidak Tuntas
8	Zahratu Zahra Lessy	26	Tidak Tuntas
9	Didhan Fitra Waelissa	33	Tidak Tuntas
10	Jarman Salong	40	Tidak Tuntas
11	Nagita A Estiningtyas Putri	26	Tidak Tuntas
12	Bariq Jamaludin	20	Tidak Tuntas
13	Natasya Indriya Salim	46	Tidak Tuntas
14	Miftakul Khaira	33	Tidak Tuntas
15	Izah Putri Ayu Ningtias	33	Tidak Tuntas
16	Nafilah	33	Tidak Tuntas
17	Nawaf Irsyad Siraj	33	Tidak Tuntas
18	Ramadan Sangadji	73	Tuntas
19	Noni	40	Tidak Tuntas
20	Nazwa Kinah	73	Tuntas
Jumlah		747	Sangat Rendah
Nilai rata-rata		37,35	
Tuntas belajar		10%	

$$P = \frac{2}{20} \times 100 = 10\%$$

Lampiran 11

Data Hasil Belajar Siklus I

NO	Nama	Nilai	Keterangan
1	Adrian Giani Fharid	73	Tuntas
2	Azril Syahputra Zurumi	80	Tuntas
3	Amirah Medina Seoptiani	75	Tuntas
4	Muh Akbar Adnan Jamil	80	Tuntas
5	Najma Fajriah Kotalima	73	Tuntas
6	Charlie Gufran	66	Tidak Tuntas
7	Putri T A Qornita Kiat	80	Tuntas
8	Zahratu Zahra Lessy	66	Tidak Tuntas
9	Didhan Fitra Waelissa	73	Tuntas
10	Jarman Salong	60	Tidak Tuntas
11	Nagita A Estiningtyas Putri	73	Tuntas
12	Bariq Jamaludin	86	Tuntas
13	Natasya Indriya Salim	73	Tuntas
14	Miftakul Khaira	73	Tuntas
15	Izah Putri Ayu Ningtias	86	Tuntas
16	Nafilah	33	Tidak Tuntas
17	Nawaf Irsyad Siraj	40	Tidak Tuntas
18	Ramadan Sangadji	60	Tidak Tuntas
19	Noni	46	Tidak Tuntas
20	Nazwa Kinah	53	Tidak Tuntas
Jumlah		1354	Rendah
Nilai rata-rata		67,7	
Tuntas belajar		60%	

$$P = \frac{12}{20} \times 100 = 60\%$$

Lampiran 12
Data Hasil Belajar Siklus II

NO	Nama	Nilai	Keterangan
1	Adrian Giani Fharid	93	Tuntas
2	Azril Syahputra Zurumi	93	Tuntas
3	Amirah Medina Seoptiani	93	Tuntas
4	Muh Akbar Adnan Jamil	93	Tuntas
5	Najma Fajriah Kotalima	86	Tuntas
6	Charlie Gufran	93	Tuntas
7	Putri T A Qornita Kiat	93	Tuntas
8	Zahratu Zahra Lessy	93	Tuntas
9	Didhan Fitra Waelissa	93	Tuntas
10	Jarman Salong	93	Tuntas
11	Nagita A Estiningtyas Putri	93	Tuntas
12	Bariq Jamaludin	93	Tuntas
13	Natasya Indriya Salim	93	Tuntas
14	Miftakul Khaira	93	Tuntas
15	Izah Putri Ayu Ningtias	93	Tuntas
16	Nafilah	73	Tuntas
17	Nawaf Irsyad Siraj	93	Tuntas
18	Ramadan Sangadji	86	Tuntas
19	Noni	93	Tuntas
20	Nazwa Kinah	86	Tuntas
Jumlah		1819	Sangat Tinggi
Nilai rata-rata		90.95	
Tuntas belajar		100%	

$$P = \frac{20}{20} \times 100 = 100\%$$

Lampiran 13**DOKUMENTASI****Gambar 1. Pembagian Soal Test Awal****Gambar 2. Proses Pembelajaran Menggunakan Pendekatan STEM Siklus I**



Gambar 3. Pembagian Soal Test Siklus I



Gambar 4. Proses Pembelajaran Menggunakan pendekatan STEM Siklus II



Gambar 5. Pembagian Soal Test Siklus II