Lampiran 1. Kompetensi dan Kompetensi Dasar dan materi

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, dan guru
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan bertanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar Pembelajaran

1.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi,dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dlam kehidupan sehari-hari

4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan energi .

C. Indikator:

1. Menyebutkan manfaat berbagai sumber energi yang ada di sekitar
2. Menjelaskan manfaat sumber energi bagi kehidupan di sehari-hari
4. Menyimpulkan hasil pengamatan tentang berbagai perubahan energi

1. **Membakar lemak**

   Manfaat matahari bagi kehidupan yang lainnya adalah membantu membakar lemak. Lemak yang dimaksud tidak hanya lemak yang berada di bawah jaringan kulit, tetapi juga lemak yang pada akhirnya akan berujung pada penyakit jantung dan kolesterol. Lemak akan perlahan luruh dan menjauhkan pula berbagai macam penyakit akibat lemak. Selain itu, cahaya matahari juga sedang diteliti karena ada asumsi bahwa matahari dapat memaksimalkan fungsi metabolisme tubuh.

2. **Membantu mengatur masa hidup manusia**

   Seperti topik yang kita bahas dalam bahasan ini yaitu manfaat matahari bagi kehidupan, matahari juga mempunyai manfaat untuk mengatur masa hidup manusia. Bagaimanakah maksudnya? Yang mengatur masa hidup manusia yang dimaksudkan disini adalah matahari melalui siklusnya. Dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa siklus matahari yang nantinya mempengaruhi intensitas cahaya matahari yang sampai ke bumi. Hal ini sekaligus juga mempengaruhi genom manusia yang menentukan lamanya seseorang hidup, berdasarkan pada di siklus matahari yang mana seseorang lahir.

3. **Sumber Energi Paling Besar**

   Matahari merupakan sumber energi paling besar bagi alam semesta/ tata surya, terutama bagi bumi, seluruh makhluk yang ada di bumi tidak akan dapat hidup tanpa matahari. Matahari merupakan sumber energi yang paling besar.

4. **Matahari Sumber Energi Untuk Tumbuhan**

   Matahari adalah sumber utama bagi setiap tumbuhan untuk melakukan fotosintesis, tanpa matahari maka tumbuhan akan mati karena tidak dapat “memasak” untuk kebutuhan dirinya. Jika tidak ada tumbuhan maka manusia juga akan binasa karena tidak ada oksigen yang dihasilkan di bumi.

5. **Manfaat Matahari Bagi Hewan**

   Untuk menghangatkan tubuh pengelompokan hewan tergolong menjadi dua, yaitu hewan berdarah panas dan hewan berdarah dingin. Salah

satu perbedaan hewan berdarah panas dan dingin adalah hewan berdarah panas dapat menghasilkan panas dengan sendirinya, sementara hewan berdarah dingin tidak dapat melakukannya. Contoh hewan berdarah dingin adalah ular, kadal serta reptil lainnya. Karena suhu badan mereka dingin, mereka perlu energi matahari untuk mendapatkan kehangatan agar bisa bertahan hidup.

6. **Untuk mencerna makanan**

   Ada beberapa hewan yang memiliki pencernaan buruk secara alamiah. Maka dari itu, mereka memanfaatkan panas dari sinar matahari untuk membantu proses pencernaan dengan cara berjemur.

7. **Menguatkan tulang** Cahaya dari matahari dapat membantu produksi vitamin D di tubuh, yaitu vitamin yang sangat penting dalam pembentukan tulang yang kuat. Selain mendapatkan vitamin D dari memakan tumbuhan, hewan juga mendapatkan vitamin D langsung dari sinar matahari.
8. **Membangun tempat tinggal** Dengan adanya sinar matahari, tumbuhan dan pohon mendapatkan energi untuk fotosintesis. Ada banyak spesies hewan yang tinggal di pepohonan atau menggunakan materi dari tumbuhan untuk membangun rumah mereka, sehingga dengan adanya matahari untuk membantu proses fotosintesis pada tumbuhan, tumbuhan-tumbuhan dan pohon-pohon tersebut dapat tumbuh.
9. **Bertindak sebagai GPS** Ada beberapa spesies burung yang menyetarakan jam internal mereka dengan matahari agar bisa bernavigasi ketika mereka migrasi. Mereka menggunakan sinar matahari sebagai GPS agar tahu harus terbang ke arah mana.
10. **Untuk makan dan bernafas** Di Bumi, terdapat banyak hewan herbivora. Tanpa adanya sinar matahari, tumbuhan tidak dapat tumbuh dengan sempurna ataupun menjalankan proses fotosintesis. Jika tumbuhan tidak dapat melakukan kedua fungsi tersebut, maka segala tumbuhan akan mati dan hewan herbivora tidak dapat makan. Mereka juga tidak akan mendapatkan oksigen untuk bernafas.

11. **Sebagai sumber cahaya** Manfaat ini juga berlaku untuk manusia, namun bedanya untuk hewan adalah sinar matahari membantu hewan mencari makan dan segala aktivitas lain di siang hari. Tanpa adanya sinar matahari, para hewan yang beraktivitas di siang hari tidak dapat mencari makan, baik makanan tersebut adalah hewan lain atau berasal dari tumbuhan. Mereka juga menggunakannya untuk melakukan berbagai aktivitas sebagai bermigrasi (terutama untuk burung yang biasanya terbang di saat siang hari) atau mencari/membangun tempat tinggal.

Lampiran 2. Lembar Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN MIND MAPPING

Petunjuk Pengisian :

Bapak/ ibu kami mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 5 :Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1:Sangat Kurang

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda

Tabel 3.1 Yang Dinilai Dalam Validasi Media

NO	AspekYang Dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan media dalam memotivasi belajar peserta didik					
2	Sistematika Penyajian Materi					
3	Kemudahan memahami materi menggunakan media mind mapping 3 dimensi					
4	Design penggunaan media dalam kaitannya dengan tenaga					

5	Kemudahan memahmi materi menggunakan media mind mapping					
6	Kemenarikan dan kejelasan media mind mapping					
7	Kesesuain pemakaian warna, gambar, tulisan yang digunakan dalam mind mapping					
8	Kesesuaian Materi yang di sajikan					

Catatan Validator :

Gresik.....
Validator
(Ahli
Media)

_____

Lampiran 3 : Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar Validasi Ahli Materi

Petunjuk Pengisian:

Peserta didik kami mohon memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 3 : Kurang Setuju (KS)

Skor 4 : Setuju (S)

Skor 5 : Sangat Setuju (SS)

Sebelum melakukan penilaian, peserta didik kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

Tabel 3.1 Yang Dinilai Dalam Validasi Materi

Indikator Penilaian	**Butir Penilaian**	**Skor Validator**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Kesesuaian Materi dengan KD	1. Kelengkapan Materi					
	2. Keluasan Materi					
	3. Kedalaman Materi					
Keakrutan Materi	4. Keakrutan materi					
	5. Keakrtutan data dan Fakta					
	6. Keakrutan gambar					

Kemutakhiran Materi	7. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari					
Mendorong Keingintahuan Materi	8. Mendorong rasa ingin tahu					
	9. Menciptakan Kemampuan Bertanya					

Catatan Validator :

Gresik.....
Validator
(Ahli Materi)

_____

Lampiran 4. Rubrik Validasi Ahli Media

Rubrik Penilaian Validasi Ahli Media

Butir Penilaian	Kriteria	Skor
1, Kejelasan media dalam memotivasi belajar peserta didik	Media yang disajikan mencakup seluruh tujuan belajar	5
	Mediai yang disajikan mencakup sebagian tujuan belajar	4
	Media yang disajikan mencakup beberapa tujuan belajar	3
	Media yang disajikan mencakup sedikit tujuan belajar	
	Media yang disajikan tidak mencakup tujuan belajar	1
2. Sistematika Penyajian Materi	Media pembelajaran yang disajikan mencerminkan seluruh karakteristik peserta didik	5
	Media pembelajaran yang disajikan mencerminkan sebagian seluruh karakteristik peserta didik	4
	Media pembelajaran yang disajikan mencerminkan beberapa karakteristik peserta didik	3
	Media pembelajaran yang disajikan mencerminkan sedikit karakteristik peserta didik	2
	Media pembelajaran yang disajikan tidak mencerminkan karakteristik peserta didik	1
3. Kesesuaian materi yang disajikan	Seluruh materi disajikan secara mendalam.	5
	Sebagian materi disajikan secara mendalam.	4
	Beberapa materi disajikan secara mendalam.	3

	Sedikit materi disajikan secara mendalam.	2
	Seluruh materi disajikan secara tidak mendalam.	1
4Design penggunaan media dalam kaitannya dengan tenaga	Seluruh Media konsep dan definisi disajikan secara akurat	5
	Sebagian konsep dan definisi disajikan secara akurat.	4
	Beberapa konsep dan definisi disajikan secara akurat.	3
	Sedikit konsep dan definisi disajikan secara akurat.	2
	Seluruh konsep dan definisi tidak disajikan secara akurat	1
5. Kemudahan memahami materi menggunakan media mind mapping	Kemudahan memahami materi yang disajikan seluruhnya sesuai dengan kenyataan.	5
	Kemudahan memahami materi disajikan hanya sebagian yang sesuai dengan kenyataan.	4
	Kemudahan memahami materi yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan	3
	Kemudahan memahami materi yang disajikan hanya satu sesuai dengan kenyataan.	2
	Kemudahan memahami materi yang disajikan seluruhnya tidak sesuai dengan kenyataan.	1
6. kemanarikan dan kejelasan media mind mapping	Kemenarikan media mind mapping yang disajikan seluruhnya sesuai dengan kenyataan.	5
	Kemenarikan media mind mapping yang disajikan hanya sebagian yang sesuai dengan kenyataan	4
	Kemenarikan media mind mapping yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan	3
	Kemenarikan media mind mapping yang disajikan hanya satu yang sesuai dengan kenyataan.	2
	Kemenarikan media mind mapping yang disajikan seluruhnya tidak sesuai dengan kenyataan.	1

7. kesesuaian pemakaian warna, gambar, tulisan yang digunakan dalam media mind mapping	Kesesuain pemakaian warna, gambar, tulisan yang disajikan seluruhnya sesuai dengan kenyataan	5
	Kesesuain pemakaian warna, gambar, tulisan yang disajikan hanya sebagian yang sesuai dengan kenyataan	4
	Kesesuain pemakaian warna, gambar, tulisan yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan.	3
	Kesesuain pemakaian warna, gambar, tulisan yang disajikan hanya satu yang sesuai dengan kenyataan	2
	Kesesuain pemakaian warna, gambar, tulisan yang disajikan seluruhnya tidak sesuai dengan kenyataan.	1
8. Kesesuaian Materi yang di sajikan	Kesesuain materi yang disajikan hanya sebagian yang sesuai dengan kenyataan	5
	Kesesuain materi yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan.	4
	Kesesuain materi yang disajikan hanya satu yang sesuai dengan kenyataan	3
	Kesesuain materi yang disajikan seluruhnya tidak sesuai dengan kenyataan.	2
	Kesesuain materi yang disajikan hanya sebagian yang sesuai dengan kenyataan	1

Lampiran 5.

Rubrik Penilaian Validasi Ahli Materi

Butir Penilaian	Kriteria	Skor
1 Kelengkapan materi	Media yang disajikan mencakup seluruh materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	5
	Mediai yang disajikan mencakup sebagaian materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	4
	Media yang disajikan mencakup beberapa materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar	3
	Media yang disajikan mencakup sedikit materi yang terkandung dalam Komepetensi Dasar	
	Media yang disajikan tidak mencakup tujuan belajar	1
2.Keluasan Materi	Materi yang disajikan mencerminkan seluruh jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar	5
	Materi yang disajikan mencerminkan sebagaian jabaran yang mendukung pencapaian Komeptensi Dasar	4
	Materi yang disajikan mencerminkan beberapa jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar	3
	Materi yang disajikan mencerminkan sedikit jabaran yang	2

	mendukung pencapaian Kompetensi Dasar	
	Materi yang disajikan tidak mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian kompetensi Dasar	1
3. Kedalaman Materi	Seluruh materi disajikan secara mendalam.	5
	Sebagian materi disajikan secara mendalam.	4
	Beberapa materi disajikan secara mendalam.	3
	Sedikit materi disajikan secara mendalam.	2
	Seluruh materi disajikan secara tidak mendalam.	1
4 Keakrutan Konsep dan definisi	Seluruh Media konsep dan definisi disajikan secara akurat	5
	Sebagian konsep dan definisi disajikan secara akurat.	4
	Beberapa konsep dan definisi disajikan secara akurat.	3
	Sedikit konsep dan definisi disajikan secara akurat.	2
	Seluruh konsep dan definisi tidak disajikan secara akurat	1
5 Keakrutan data dan fakta	Fakta dan data yang disajikan seluruhnya sesuai dengan kenyataan	5
	Fakta dan data yang disajikan hanya sebagaian yang sesuai dengan kenyataan .	4
	Fakta dan data yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan	3
	Fakta dan data yang disajikan hanya satu sesuai dengan kenyataan	2
	Fakta dan data yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan	1
6keakrutan contoh dan kasus	Contoh dan kasus yang disajikan seluruhnya sesuai dengan kenyataan	5

	Contoh dan kasus yang disajikan hanya sebagaian yang sesuai dengan kenyataan	4
	Contoh dan kasus yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan	3
	Contoh dan kasus yang disajikan hanya satu yang sesuai dengan kenyataan	2
	. Contoh dan kasus yang disajikan seluruhnya tidak sesuai dengan kenyataan	1
7. Menggunakan contoh yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari	Contoh dan kasus yang disajikan seluruhnya sesuai dengan kenyataan	5
	Contoh dan kasus yang disajikan hanya sebagaian yang sesuai dengan kenyataan	4
	Contoh dan kasus yang disajikan hanya beberapa yang sesuai dengan kenyataan	3
	Contoh dan kasus yang disajikan hanya satu yang sesuai dengan kenyataan	2
	. Contoh dan kasus yang disajikan seluruhnya tidak sesuai dengan kenyataan	1
8.Mendorong rasa ingin tahu	Mendorong rasa ingin tahu seluruhnya dalam kehiudpan sehari-hari	5
	Mendorong rasa ingin tahu sebagaian dalam kehiudpan sehari-hari	4
	Mendorong rasa ingin tahu beberapa dalam kehiudpan sehari-hari	3
	Mendorong rasa ingin tahu satu dalam kehiudpan sehari-hari	2
	Mendorong rasa ingin tahu tidak sesuai dalam kehiudpan sehari-hari	1
9. Menciptakan Kemampuan Bertanya	Menciptakan untuk bertanya seluruhnya dalam materi	5
	Menciptakan untuk bertanya sebagaian dalam materi	4
	Menciptakan untuk bertanya beberapa dalam materi	3

	Menciptakan untuk bertanya satu dalam materi	2
	Menciptakan untuk bertanya tidak sesuai seluruhnya dalam materi	1