



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
Republik Indonesia  
2014



Tema 2

# Selalu Berhemat Energi

Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013

**Buku Guru SD/MI  
Kelas IV**

Hak Cipta © 2014 pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
Dilindungi Undang-Undang

MILIK NEGARA  
TIDAK DIPERDAGANGKAN

**Disclaimer:** Buku ini merupakan buku guru yang dipersiapkan Pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. Buku guru ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan dipergunakan dalam tahap awal penerapan Kurikulum 2013. Buku ini merupakan “dokumen hidup” yang senantiasa diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

#### Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Selalu Berhemat Energi : buku guru / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- Edisi Revisi  
Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.  
viii, 152 hlm. : ilus. ; 29,7 cm.

Seri Pembelajaran Tematik Terpadu  
Untuk SD/MI Kelas IV  
ISBN 978-602-282-148-9

I. Tematik Terpadu -- Studi dan Pengajaran  
II. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

I. Judul

372.1

Kontributor Naskah : Afriki, Al Farani, Angie Siti Anggari, Dara Retno Wulan, Fitria Purnihastuti, Nuniek Puspitawati, Arfi Destianti, Indrawan Miga, dan Kusnandar.  
Penelaah : Ekram Pawiroputro, Rinovia Simanjuntak, Harmanto, Sri Sulistyorini, Suparwoto, Wawan Suherman, Felicia N. Utorodewo, Sandi Gunara, Nur Wahyu.  
Penyelia Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud

Cetakan Ke-1, 2013

Cetakan Ke-2, 2014 (Edisi Revisi)

Disusun dengan huruf Baar Metanoia, 12 pt



## Kata Pengantar

Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi. Di dalamnya dirumuskan secara terpadu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dikuasai peserta didik. Juga dirumuskan proses pembelajaran dan penilaian yang diperlukan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diinginkan itu. Buku yang ditulis dengan mengacu pada kurikulum 2013 ini dirancang dengan menggunakan proses pembelajaran yang sesuai untuk mencapai kompetensi yang sesuai dan diukur dengan proses penilaian yang sesuai.

Sejalan dengan itu, kompetensi yang diharapkan dari seorang lulusan SD/MI adalah kemampuan pikir dan tindak yang produktif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret. Kemampuan itu diperjelas dalam kompetensi inti, yang salah satunya, “menyajikan pengetahuan dalam bahasa yang jelas, logis dan sistematis, dalam karya yang estetis, atau dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak sehat, beriman, berakhlak mulia”. Kompetensi itu dirancang untuk dicapai melalui proses pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) melalui kegiatan-kegiatan berbentuk tugas (*project based learning*), dan penyelesaian masalah (*problem solving based learning*) yang mencakup proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan.

Buku Seri Pembelajaran Tematik Terpadu untuk Siswa Kelas IV SD/MI ini disusun berdasarkan konsep itu. Sebagaimana lazimnya buku teks pelajaran yang mengacu pada kurikulum berbasis kompetensi, buku ini memuat rencana pembelajaran berbasis aktivitas. Buku ini memuat urutan pembelajaran yang dinyatakan dalam kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan peserta didik. Buku ini mengarahkan hal-hal yang harus dilakukan peserta didik bersama guru dan teman sekelasnya untuk mencapai kompetensi tertentu; bukan buku yang materinya hanya dibaca, diisi, atau dihafal.

Pencapaian kompetensi terpadu sebagaimana rumusan itu, menuntut pendekatan pembelajaran tematik terpadu, yaitu mempelajari semua mata pelajaran secara terpadu melalui tema-tema kehidupan yang dijumpai peserta didik sehari-hari. Peserta didik diajak mengikuti proses pembelajaran transdisipliner yang menempatkan kompetensi yang dibelajarkan dikaitkan dengan konteks peserta didik dan lingkungan. Materi-materi berbagai mata pelajaran dikaitkan satu sama lain sebagai satu kesatuan, membentuk pembelajaran multidisipliner dan interdisipliner, agar tidak terjadi ketumpangtindihan dan ketidakselarasan antarmateri mata pelajaran. Tujuannya, agar tercapai efisiensi materi yang harus dipelajari dan efektivitas penyerapannya oleh peserta didik.

Buku ini merupakan penjabaran hal-hal yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Sesuai dengan pendekatan Kurikulum 2013, peserta didik diajak berani untuk mencari sumber belajar lain yang tersedia dan terbentang luas di sekitarnya. Peran guru dalam meningkatkan dan menyesuaikan daya serap peserta didik dengan ketersediaan kegiatan pada buku ini sangat penting. Guru dapat memperkaya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan alam, sosial, dan budaya.

Buku ini merupakan edisi ke-2 sebagai penyempurnaan dari edisi ke-1. Buku ini sangat terbuka dan perlu terus menerus dilakukan perbaikan dan penyempurnaan. Untuk itu, kami mengundang para pembaca memberikan kritik, saran, dan masukan untuk perbaikan dan penyempurnaan pada edisi berikutnya. Atas kontribusi itu, kami ucapkan terima kasih. Mudah-mudahan, kita dapat memberikan yang terbaik bagi kemajuan dunia pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi seratus tahun Indonesia Merdeka (2045).

Jakarta, Januari 2014

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan

Mohammad Nuh

# Tentang Buku Panduan Guru

Buku ini disusun agar guru mendapat gambaran yang jelas dan rinci dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Buku ini berisi:

1. jaringan tema yang memberikan gambaran kepada guru tentang suatu tema yang melingkupi beberapa kompetensi dasar (KD) dan indikator dari berbagai mata pelajaran,
2. kegiatan pembelajaran tematik terpadu untuk menggambarkan kegiatan pembelajaran yang menyatu dan mengalir,
3. pengalaman belajar yang bermakna untuk membangun sikap dan perilaku positif, penguasaan konsep, keterampilan berpikir saintifik, berpikir tingkat tinggi, kemampuan menyelesaikan masalah, inkuiri, kreativitas dan pribadi reflektif,
4. berbagai teknik penilaian siswa,
5. informasi yang menjadi acuan kegiatan remedial dan pengayaan,
6. kegiatan interaksi guru dan orang tua, yang memberikan kesempatan kepada orang tua untuk ikut berpartisipasi aktif melalui kegiatan belajar siswa di rumah, dan
7. petunjuk penggunaan buku siswa.

Kegiatan pembelajaran pada buku ini didesain untuk mengembangkan kompetensi (sikap, pengetahuan, dan keterampilan) siswa melalui aktivitas yang bervariasi. Aktivitas tersebut meliputi:

1. membuka pelajaran yang menarik perhatian siswa, seperti membacakan cerita, bertanya jawab, bernyanyi, permainan, demonstrasi, memberikan masalah dan sebagainya,
2. menginformasikan tujuan pembelajaran sehingga siswa dapat mengorganisasi informasi yang disampaikan (apa yang dilihat, didengar, dirasakan, dan dikerjakan),
3. menggali pengetahuan siswa yang diperoleh sebelumnya agar siswa bisa mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelajari,
4. pemberian tugas yang bertahap guna membantu siswa memahami konsep,
5. penugasan yang membutuhkan keterampilan tingkat tinggi,
6. pemberian kesempatan untuk melatih keterampilan atau konsep yang telah dipelajari, dan
7. pemberian umpan balik yang akan menguatkan pemahaman siswa.

# Bagaimana Menggunakan Buku Panduan Guru

Buku Panduan Guru memiliki dua fungsi, yaitu sebagai petunjuk penggunaan buku siswa dan sebagai acuan kegiatan pembelajaran di kelas.

Mengingat pentingnya buku ini, guru disarankan memperhatikan hal-hal sebagai berikut.

1. Bacalah halaman demi halaman dengan teliti.
2. Pahami setiap Kompetensi Dasar dan Indikator yang dikaitkan dengan tema.
3. Upayakan untuk memasukkan Kompetensi Inti (KI) I dan KI II dalam semua kegiatan pembelajaran. Guru diharapkan melakukan penguatan untuk mendukung pembentukan sikap, pengetahuan, dan perilaku positif.
4. Dukunglah ketercapaian Kompetensi Inti (KI) I dan KI II dengan kegiatan pembiasaan, peneladanan, dan pembudayaan sekolah.
5. Cocokkanlah setiap langkah kegiatan yang berhubungan dengan buku siswa sesuai dengan halaman yang dimaksud.
6. Kembangkan ide-ide kreatif dalam memilih metode pembelajaran. Temukan juga kegiatan alternatif apabila kondisi yang terjadi kurang sesuai dengan perencanaan (misalnya, siswa tidak bisa mengamati tanaman di luar kelas pada saat hujan).
7. Beragam strategi pembelajaran yang akan dikembangkan (misalnya siswa bermain peran, mengamati, bertanya, bercerita, bernyanyi, dan menggambar), selain melibatkan siswa secara langsung, diharapkan melibatkan warga sekolah dan lingkungan sekolah.
8. Guru diharapkan mengembangkan:
  - a. metode pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAKEM),
  - b. keterampilan bertanya yang berorientasi pada kemampuan berpikir tingkat tinggi,
  - c keterampilan membuka dan menutup pembelajaran, dan
  - d keterampilan mengelola kelas dan pajangan kelas.
9. Gunakanlah media atau sumber belajar alternatif yang tersedia di lingkungan sekolah.
10. Pada semester I terdapat 4 tema. Setiap tema terdiri atas 4 subtema. Masing-masing subtema diuraikan menjadi 6 pembelajaran. Setiap pembelajaran diharapkan selesai dalam 1 hari.
11. Empat subtema yang ada direncanakan selesai dalam jangka waktu 4 minggu.
12. Aktivitas minggu IV berupa berbagai kegiatan yang dirancang sebagai aplikasi dari keterpaduan gagasan pada subtema 1–3. Berbeda dengan subtema 1–3, kegiatan minggu IV diarahkan untuk mengasah daya nalar dan berpikir tingkat tinggi. Kegiatan dirancang untuk membuka kesempatan bertanya dan menggali informasi yang dekat dengan keseharian siswa.

13. Perkiraan alokasi waktu dapat merujuk pada struktur kurikulum. Meskipun demikian, alokasi waktu menurut mata pelajaran hanyalah petunjuk umum. Guru diharapkan menentukan sendiri alokasi waktu berdasarkan situasi dan kondisi di sekolah dan pendekatan tematik-terpadu.
14. Buku siswa dilengkapi dengan bahan-bahan latihan yang sejalan dengan pencapaian kompetensi.
15. Hasil karya siswa dan bukti penilaiannya dapat dimasukkan ke dalam portofolio siswa.
16. Sebagai upaya perbaikan diri, buatlah catatan refleksi setelah satu subtema selesai. Misalnya faktor-faktor yang menyebabkan pembelajaran berlangsung dengan baik, kendala-kendala yang dihadapi, dan ide-ide kreatif untuk pengembangan lebih lanjut.
17. Libatkan semua siswa tanpa kecuali dan yakini bahwa setiap siswa cerdas dalam keunikan masing-masing. Dengan demikian, pemahaman tentang kecerdasan majemuk, gaya belajar siswa dan beragam faktor penyebab efektivitas dan kesulitan belajar siswa, sangat dibutuhkan.
18. Demi pencapaian tujuan pembelajaran, diperlukan komitmen guru untuk mendidik dengan sepenuh hati (antusias, kreatif, penuh cinta, dan kesabaran).

## Kerja Sama dengan Orang Tua

Secara khusus, di setiap awal subtema Buku Siswa, terdapat lembar untuk orang tua yang berjudul 'Belajar di Rumah'. Halaman ini berisi materi yang akan dipelajari, aktivitas belajar yang dilakukan anak bersama orang tua di rumah, serta saran agar anak dan orang tua bisa belajar dari lingkungan. Orang tua diharapkan berdiskusi dan terlibat dengan aktivitas belajar anak. Saran-saran untuk kegiatan bersama antara siswa dan orang tua dicantumkan juga pada akhir setiap pembelajaran. Guru diharapkan membangun komunikasi dengan orang tua sehubungan dengan kegiatan pembelajaran yang akan melibatkan orang tua dan siswa di rumah.

# STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL) DAN KOMPETENSI INTI KELAS IV

## Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

DOMAIN	SD	SMP	SMA/SMK
SIKAP	<b>Menerima, Menjalankan, Menghargai, dan Mengamalkan.</b>		
	Pribadi yang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, alam sekitar, serta dunia dan peradabannya.		
KETERAMPILAN	<b>Menerima, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menalar, dan mencipta.</b>		
	Pribadi yang berkemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret.		
PENGETAHUAN	<b>Mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisa dan mengevaluasi.</b>		
	Pribadi yang menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya dan berwawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban.		

## KOMPETENSI INTI KELAS IV

1	Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2	Memiliki 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 [mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4	Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia

# Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Tentang Buku Panduan Guru	iv
Bagaimana Menggunakan Buku Panduan Guru	v
Daftar Isi	viii
<b>Subtema 1</b>	
Macam-Macam Sumber Energi	1
<b>Subtema 2</b>	
Pemanfaatan Energi	48
<b>Subtema 3</b>	
Gaya dan Gerak	97
Daftar Pustaka	152





# Subtema 1 : Macam Macam Sumber Energi

## Pemetaan Kompetensi Dasar KI 1 dan KI 2

**IPA**

- 1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya, serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan inkuiri ilmiah dan berdiskusi
- 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan penelaahan fenomena alam secara mandiri maupun berkelompok

**Bahasa Indonesia**

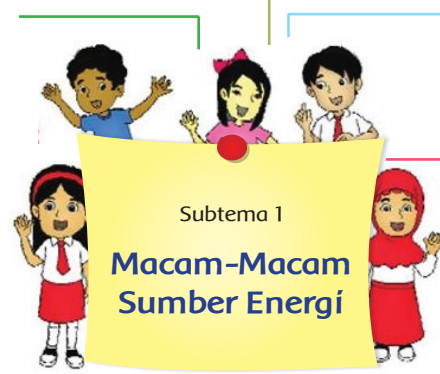
- 1.1 Meresapi makna anugerah Tuhan Yang Maha Esa berupa bahasa Indonesia yang diakui sebagai bahasa persatuan yang kokoh dan sarana belajar untuk memperoleh ilmu pengetahuan
- 1.2 Mengakui dan mensyukuri anugerah Tuhan yang Maha Esa atas keberadaan lingkungan dan sumber daya alam, alat teknologi modern dan tradisional, perkembangan teknologi, energi, serta permasalahan sosial
- 2.1 Memiliki kepedulian terhadap gaya, gerak, energi panas, bunyi, cahaya, dan energi alternatif melalui pemanfaatan bahasa Indonesia
- 2.5 Memiliki perilaku jujur dan santun terhadap nilai peninggalan sejarah dan perkembangan Hindu-Budha di Indonesia melalui pemanfaatan bahasa Indonesia

**SBdP**

- 1.1 Mengagumi ciri khas keindahan karya seni dan karya kreatif masing-masing daerah sebagai anugerah Tuhan
- 2.1 Menunjukkan rasa ingin tahu untuk mengenal alam di lingkungan sekitar sebagai sumber ide dalam berkarya seni
- 2.2 Menunjukkan rasa ingin tahu dalam mengamati alam di lingkungan sekitar untuk mendapatkan ide dalam berkarya seni
- 2.3 Menunjukkan perilaku Mengenal sikap disiplin, tanggung jawab dan kepedulian terhadap alam sekitar melalui berkarya seni

**PPKn**

- 1.2 Menghargai kebersamaan dalam keberagaman sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa di lingkungan rumah, sekolah dan masyarakat sekitar
- 2.2 Menunjukkan perilaku yang sesuai dengan hak dan kewajiban di rumah, sekolah dan masyarakat sekitar
- 2.3 Menunjukkan perilaku sesuai dengan hak dan kewajiban sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari di rumah sekolah dan masyarakat sekitar



**Matematika**

- 1.1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Menunjukkan sikap kritis, cermat dan teliti, jujur, tertib dan mengikuti aturan, peduli, disiplin waktu, tidak mudah menyerah serta bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas

**PJOK**

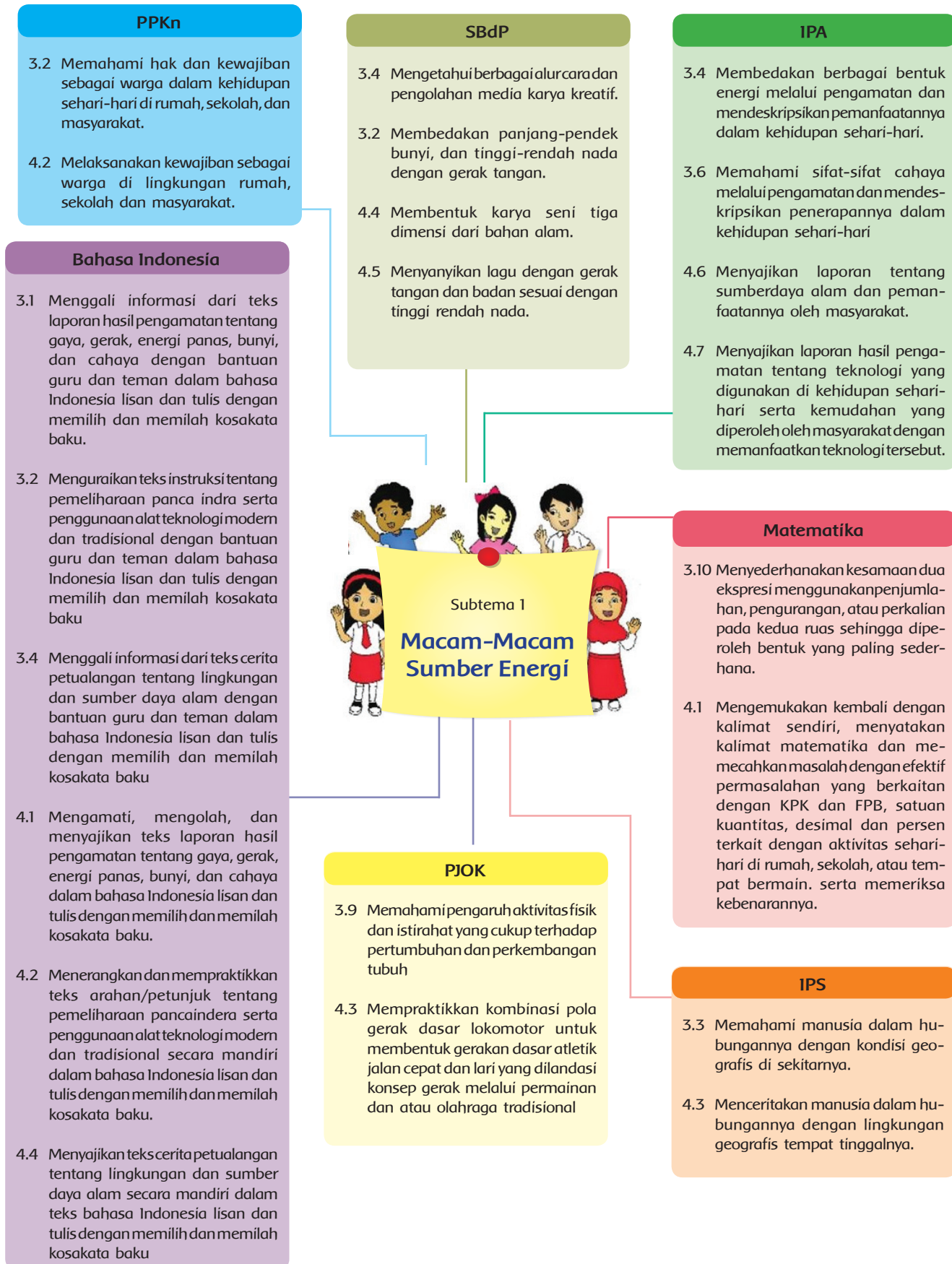
- 1.1 Menghargai tubuh dengan seluruh perangkat gerak dan kemampuannya sebagai anugerah Tuhan yang tidak ternilai
- 1.2 Tumbuhnya kesadaran bahwa tubuh harus dipelihara dan dibina, sebagai wujud syukur kepada sang Pencipta
- 2.5 Toleransi dan mau berbagi dengan teman lain dalam penggunaan peralatan dan kesempatan
- 2.6 Disiplin selama melakukan berbagai aktivitas fisik

**IPS**

- 1.3 Menerima karunia Tuhan YME yang telah menciptakan manusia dan lingkungannya
- 2.3 Menunjukkan perilaku santun, toleran dan peduli dalam melakukan interaksi sosial dengan lingkungan dan teman sebaya

# Subtema 1 : Macam Macam Sumber Energi

## Pemetaan Kompetensi Dasar KI 2 dan KI 3



## Subtema 1 : Macam Macam Sumber Energi

### Ruang Lingkup Pembelajaran

	KEGIATAN PEMBELAJARAN	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Pembelajaran 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi benda-benda elektronik</li> <li>• Berlatih hitung campur</li> <li>• Berkreasi membuat buklet</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, tekun dan teliti, kreatif</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Energi listrik, ekspresi persamaan hitung campur ( +. -. X )</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja ilmiah, berhitung</p>
Pembelajaran 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Percobaan Energi Angin</li> <li>• Berkreasi membuat kincir angin dan kincir air</li> <li>• Menulis laporan hasil percobaan</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Energi angin dan energi air, cara membuat kincir angin dan air, laporan hasil percobaan</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja ilmiah, menulis, mendesain</p>
Pembelajaran 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Percobaan Energi Matahari</li> <li>• Menulis laporan hasil percobaan</li> <li>• Berlatih ekspresi persamaan bilangan</li> <li>• Bernyanyi</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Energi matahari, teks laporan hasil percobaan, ekspresi persamaan hitung campur ( +. -. X )</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja ilmiah, menulis, berhitung</p>
Pembelajaran 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari informasi menggunakan peta</li> <li>• Berlatih hitung campur</li> <li>• Membuat pertanyaan berdasarkan bacaan</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Peta, ekspresi persamaan hitung campur ( +. -. X ), not angka</p> <p><b>Keterampilan:</b> Membaca peta, ekspresi persamaan hitung campur ( +. -. X ) Bernyanyi</p>
Pembelajaran 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memecahkan masalah melalui diskusi tentang keberadaan minyak bumi</li> <li>• Melakukan presentasi</li> <li>• Menulis</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Kerja sama, saling menghargai, percaya diri</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Energi Kimia (minyak bumi), cara presentasi, laporan</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja Ilmiah, diskusi, berhitung</p>
Pembelajaran 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan.</li> <li>• Memecahkan masalah menggunakan ekspresi persamaan hitung campur ( +. -. X )</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Kerja sama, saling menghargai, tekun dan teliti, percaya diri</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Energi Cahaya, hitung campur, memelihara kesehatan mata</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja Ilmiah, diskusi, presentasi, berhitung</p>

## Subtema 1: Macam Macam Sumber Energi

### Pemetaan Indikator Pembelajaran

#### Bahasa Indonesia

##### Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.2 Menerangkan dan mempraktikkan teks arahan/petunjuk tentang pemeliharaan panca indera serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

##### Indikator:

- Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang pemanfaatan bentuk energi listrik menggunakan bahasa Indonesia
- Menerangkan secara lisan dan tulisan tentang manfaat dan cara pemakaian benda-benda elektronik secara mandiri menggunakan bahasa Indonesia

#### IPA

##### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.7 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari serta kemudahan yang diperoleh oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.

##### Indikator:

- Mengidentifikasi berbagai bentuk energi dan menjelaskan manfaatnya dalam bentuk tulisan, melalui kegiatan observasi
- Melaporkan hasil pengamatan tentang manfaat sumber energi listrik bagi kehidupan manusia, setelah kegiatan observasi berbagai benda elektronik

#### Matematika

##### Kompetensi Dasar:

- 3.10 Menyederhanakan kesamaan dua ekspresi menggunakan penjumlahan, pengurangan, atau perkalian pada kedua ruas sehingga diperoleh bentuk yang paling sederhana
- 4.1 Mengemukakan kembali dengan kalimat sendiri, menyatakan kalimat matematika dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, desimal dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain serta memeriksa kebenarannya

##### Indikator:

- Mengaplikasikan pemahaman persamaan ekspresi matematika dalam operasi hitung penjumlahan, pengurangan, dan perkalian



**Fokus Pembelajaran:**

IPA, Matematika, dan Bahasa Indonesia

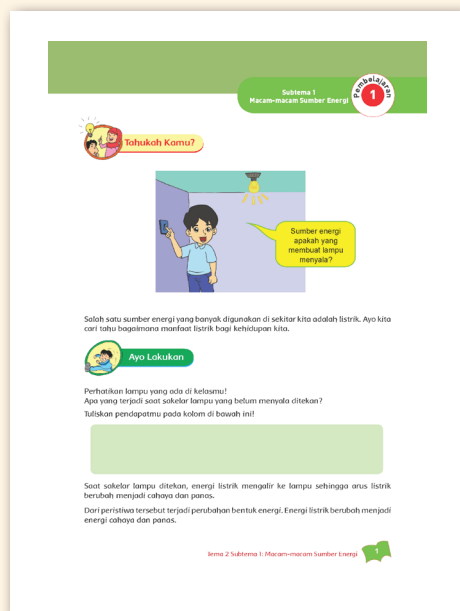
**Tujuan Pembelajaran**

- Dengan kegiatan eksplorasi, siswa mampu melaporkan hasil pengamatan tentang manfaat benda-benda elektronik.
- Dengan kegiatan observasi, siswa mampu melaporkan hasil pengamatan tentang manfaat berbagai benda elektronik dengan benar.
- Dengan kegiatan eksplorasi mengerjakan soal-soal latihan hitung campur, siswa mampu mengaplikasikan konsep persamaan ekspresi kalimat matematika dalam operasi hitung penjumlahan, pengurangan, dan perkalian secara benar.
- Dengan kegiatan eksplorasi, siswa mampu menyajikan teks laporan hasil pengamatan dalam bentuk tabel tentang manfaat benda-benda elektronik dan perubahan bentuk energi listrik dengan benar.
- Dengan kegiatan pengamatan terhadap benda-benda elektronik, siswa mampu menyajikan dan menerangkan teks arahan/petunjuk tentang cara penggunaan benda-benda elektronik dengan benar dalam bentuk buklet.

**Media/Alat Bantu Dan Sumber Belajar:**

Kertas ukuran HVS/A3, pensil warna, spidol warna untuk buklet

**Langkah-langkah Kegiatan**

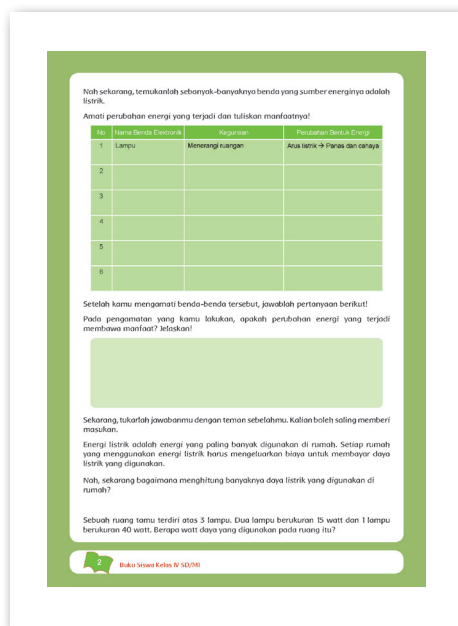


**Energi Listrik**

Di awal pembelajaran, siswa diajak mengamati lampu di ruang kelas, minta satu siswa untuk menyalakan dan mematikan lampu tersebut lewat saklar yang ada.

Guru mengajukan pertanyaan. (tuliskan jawaban siswa di papan tulis).

- Mengapa lampu itu bisa menyala dan padam? (karena ada tombol saklar yang digerakkan)
- Apa fungsi saklar lampu di dinding tersebut? (untuk menyalakan dan mematikan lampu)
- Saat lampu dimatikan, saklar berubah posisi, mengapa demikian? (arus listrik diputus sehingga tidak mengalir ke lampu)
- Demikian pula saat lampu dinyalakan, saklar berubah posisi, mengapa demikian? (arus listrik dialirkan ke lampu)
- Selain karena saklar yang berubah posisi, adakah hal lain yang menyebabkan lampu itu terus menyala? (karena ada sumber energi listrik/ arus listrik)



- Guru mengajukan pertanyaan terbuka.
- "Bagaimana peranan arus listrik dalam kehidupan sehari-hari? Adakah manfaatnya?"



- Siswa melakukan pengamatan pada benda-benda elektronik di sekitar sekolah, mengidentifikasi kegunaan dan perubahan bentuk energi, serta mencatat hasil pengamatan dalam bentuk tabel. (Penilaian no. 1)

*(jika di sekolah tidak cukup terdapat benda-benda elektronik, guru bisa menyiapkannya: lampu, kipas angin, radio, telepon genggam, dll)*

- Siswa menarik kesimpulan tentang kegunaan benda serta hubungannya dengan arus listrik yang merupakan salah satu bentuk energi, dengan mengajukan beberapa pertanyaan.

- Siswa diarahkan untuk menarik kesimpulan dari data yang telah dibuat, dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara lisan.
  - Bagaimana benda-benda tersebut dapat bekerja? (dengan mengalirkan arus listrik)
  - Apa yang terjadi jika tidak terdapat arus listrik yang mengalir pada benda-benda tersebut? (benda tidak dapat bekerja)
  - Bagaimana peranan benda-benda tersebut dalam kehidupan sehari-hari? (mempermudah pekerjaan manusia)
  - Bagaimana peranan bentuk energi listrik dalam kehidupan manusia? (mempermudah pekerjaan manusia)
- Bagaimana peralatan elektronik tersebut membantu mempermudah kehidupan kita?
- Bagaimana perubahan bentuk energi yang terjadi saat benda-benda tersebut bekerja?
- Bagaimana manfaat listrik dalam kehidupan kita?

Kesimpulan yang diharapkan.

- *Benda-benda elektronik memiliki kegunaan untuk mempermudah kehidupan manusia.*
- *Benda-benda elektronik dapat menjalankan fungsinya jika dialiri arus listrik.*
- *Arus listrik merupakan salah satu bentuk energi karena menyebabkan benda-benda elektronik bekerja/berfungsi.*
- *Arus listrik bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, yaitu mempermudah kehidupan manusia.*

- Guru mengonfirmasikan kesimpulan dengan teori yang ada.

## Energi

Sumber energi terbesar yang digunakan dalam kehidupan adalah matahari. Matahari memberikan energi panas pada berbagai benda di bumi. Pada gejala pancaran radiasi, panas matahari dapat merambat ke bumi yang dapat berlangsung baik melalui media perantara ataupun tanpa media perantara. Demikian pula saat energi panas mengenai benda padat, energi panas tersebut kemudian merambat secara konduksi. Contohnya adalah pada rel kereta api yang terkena sinar matahari. Salah satu bagian rel suhunya menjadi lebih tinggi dari yang lain, sehingga terjadi gejala rambatan secara konduksi yang berlangsung dari suhu yang lebih tinggi menuju suhu rendah akibat getaran partikel penyusun besi. Sebaliknya, saat energi panas mengenai fluida yang dapat berupa cairan maupun gas, energi panas tersebut kemudian merambat secara konveksi, seperti apabila mengenai permukaan air maka massa jenis air di permukaan berkurang sehingga terjadi proses aliran air dari bagian dasar ke permukaan. Hal yang sama dapat terjadi apabila mengenai energi panas matahari melalui udara maka udara akan memuai sehingga terjadi aliran udara dari suhu yang rendah ke suhu yang lebih tinggi akibat perbedaan massa jenis dan gejala semacam ini seringkali diwujudkan dalam bentuk angin.

Dalam hal pancarannya, matahari juga memberikan penerangan di muka bumi ini dalam bentuk energi cahaya. Apabila cahaya matahari mengenai permukaan daun, pada daun terjadi proses fotosintesis, artinya mengubah energi matahari menjadi energi kimia. Perubahan energi matahari menjadi energi kimia juga terjadi saat kita memotret, maka pada negatif film terbentuk gambar dan kegiatan ini sering termasuk pada kegiatan fotografi. Energi matahari juga dapat diubah menjadi energi listrik yang sering dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Kejadian tersebut terjadi pada sel surya.

Sumber energi lain yang tersedia di alam adalah energi air dan angin. Energi air dan energi angin ini dapat menghasilkan energi mekanik. Energi mekanik adalah gabungan antara energi potensial dengan energi kinetik. Gerakan aliran air dapat terjadi dari tempat yang tinggi menuju tempat yang lebih rendah. Air ditampung dalam bendungan sehingga terkumpul dalam jumlah yang banyak. Selanjutnya, melalui saluran air yang berada pada bendungan pada ketinggian tertentu memiliki energi potensial, atau sering disebut energi tempat. Pada saat air dialirkan dari bendungan, energi potensial berkurang dan berubah menjadi energi kinetik yang dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin pembangkit listrik yang posisinya lebih rendah. Pada



Sumber: <http://www.wallsave.com>



Sumber: <http://lingkungan.net>

gerakan turbin terjadi perubahan energi mekanik menjadi energi listrik. Hal yang sama pada energi angin yang dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin yang kemudian terjadi perubahan energi mekanik menjadi energi listrik. Energi listrik inilah yang selanjutnya dimanfaatkan oleh kita semua untuk diubah menjadi energi lain sesuai dengan kebutuhan melalui benda-benda elektronik yang kita butuhkan. Sebagai contoh, perubahan energi listrik menjadi energi cahaya pada lampu, energi listrik menjadi energi panas pada setrika, energi listrik menjadi energi gerak pada kipas angin, dan energi listrik menjadi energi

kimia pada saat kita mengisi aki; pada pesawat televisi energi listrik dapat diubah menjadi energi bunyi dan energi cahaya, dan sebagainya.

Selain sumber energi matahari, air, dan angin yang selalu tersedia di alam dalam jumlah yang banyak, ada juga sumber energi yang akan habis bila dipakai terus menerus, yaitu sumber energi yang tersimpan di bumi dalam bentuk fosil energi. Energi ini dapat digolongkan ke dalam energi kimia yang harus dieksplorasi, seperti minyak bumi, batu bara, dan bahan tambang lainnya. Ada sumber energi lain yang dihasilkan dari proses kimia tertentu, yang menghasilkan bahan yang dapat dimanfaatkan oleh kita semua dengan mudah antara lain biogas yang diolah dari kotoran hewan dan manusia; alkohol dan spiritus yang didapat dari proses fermentasi, umumnya dihasilkan oleh pabrik.

Energi nuklir adalah energi yang terjadi akibat pemecahan inti atom yang disebut gejala reaksi fisi atau penggabungan inti atom yang disebut reaksi fusi yang selanjutnya dikendalikan dalam reaktor nuklir. Dengan pengendalian yang baik energi nuklir ini dapat diubah menjadi energi listrik atau Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) dan dapat dihasilkan energi yang sangat besar dan dapat kita manfaatkan bagi keperluan hidup sehari-hari.

Pemakaian energi listrik di rumah-rumah dihitung berdasarkan banyaknya daya yang dipakai dalam selang waktu tertentu, yang pada umumnya dihitung tiap bulan melalui rekening listrik yang dikeluarkan PLN. Dalam hal ini PLN menggunakan ukuran kilo watt jam atau disingkat KWH. Besarnya : 1 KWH = 1000 watt jam. Pemakaian energi listrik ini dihitung berdasarkan pemakaian daya, misalnya lampu, televisi, radio, mesin cuci dan sebagainya dalam selang waktu satu bulan. Andaikan kita menggunakan daya tiap hari untuk lampu setara 50 watt, televisi, 150 watt, mesin cuci 300 watt maka dalam satu hari kita menggunakan daya tiap hari 500 watt, dalam 30 hari kita menggunakan energi listrik sebanyak  $500 \text{ watt} \times 30 \text{ hari} = 15000 \text{ watt hari} = 15 \text{ KWH}$ . Apabila tarif energi listrik pemakaian tiap KWH Rp2000,-

jumlah dana yang dibayarkan adalah dalam 30 hari  $15 \times \text{Rp}2000,- = \text{Rp}30.000,-$

Energi mekanik merupakan energi yang dihasilkan dari peristiwa mekanis, merupakan gabungan antara energi potensial dan energi kinetik. Pada benda yang dijatuhkan dari ketinggian tertentu, saat benda jatuh energi potensial menjadi semakin kecil dan energi kinetik semakin besar dan akhirnya benda berhenti. Pegas yang diregangkan merupakan contoh energi mekanik yang tersimpan sebagai energi potensial.





### Ayo Temukan Jawabannya

- Sebelum mengenal sepasang ekspresi kalimat Matematika, siswa bereksplorasi untuk mengetahui cara menghitung operasi campuran dan mengerjakan soal latihan dengan memperhatikan sifat operasi hitung bilangan, yaitu:
    - Operasi penjumlahan dan perkalian, lakukan operasi perkalian terlebih dahulu.
    - Operasi pengurangan dan perkalian, lakukan operasi perkalian terlebih dahulu.
- (Penilaian no. 3)



### Ayo Cari Tahu

**Pamflet atau buklet** adalah terbitan tidak berkala yang dapat terdiri atas satu hingga sejumlah kecil halaman, tidak terkait dengan terbitan lain, dan selesai dalam sekali terbit. Halamannya sering dijadikan satu (antara lain dengan stapler, benang, atau kawat), biasanya memiliki sampul, tapi tidak menggunakan jilid keras. Bila terdiri dari satu halaman, **pamflet atau buklet** umumnya dicetak pada kedua sisi, dan dilipat dengan pola lipatan tertentu hingga membentuk sejumlah panel yang terpisah. (sumber: <http://cetakbox.com/article>)

- Guru membawa beberapa contoh buklet/pamflet, informasikan bahwa benda tersebut bernama “buklet/pamflet” tunjukkan pada siswa dan minta mereka untuk mengamati buklet tersebut.



Guru mengajukan pertanyaan.

- Apa isi buklet tersebut? (*informasi mengenai sesuatu berupa gambar dan tulisan*)
- Bagaimana kalimat dan gaya bahasa yang digunakan? (*kalimat pendek, sederhana, dan mudah dipahami*)
- Bagaimana kenampakan buklet tersebut? (*gambar dan warna menarik*)
- Siswa diminta mengamati gambar dan menjawab pertanyaan dengan anggota kelompoknya
- Apa manfaat buklet? (*memberikan informasi tentang suatu hal, dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami pembaca*)

## Kegiatan Alternatif

Apabila tidak tersedia buklet di sekolah, guru dapat mendesain sendiri.

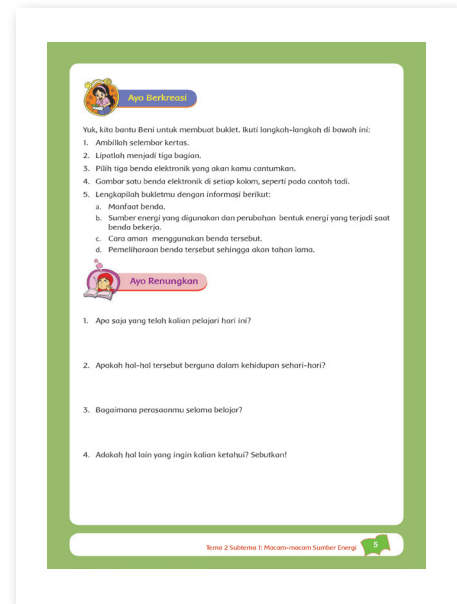


### Ayo Berkreasi

- Siswa berkreasi membuat buklet yang berisi informasi tentang benda-benda elektronik yang mereka ketahui. Siswa bisa menggunakan data hasil pengamatan pada kegiatan pertama sebagai bahan informasi membuat buklet mereka. (Penilaian no. 2)

Komunikasikan pada siswa bahwa saat membuat buklet, mereka harus mencantumkan hal-hal berikut.

- Manfaat benda.
- Sumber energi yang digunakan dan perubahan bentuk energi yang terjadi saat benda bekerja.
- Cara aman menggunakan benda tersebut.
- Pemeliharaan benda tersebut sehingga akan tahan lama.



### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan taksonomi perenungan di halaman 150.

## Pengayaan

- Buklet yang dihasilkan siswa dapat dikomunikasikan kepada kakak atau adik kelas saat istirahat. Siswa harus menerangkan isi buklet tersebut.

## Remedial

- Berikan soal-soal tambahan pada siswa yang belum mahir melakukan hitung campur, yaitu siswa yang hanya mengerjakan 50% benar dari semua soal.
- Bagi siswa yang perlu meningkatkan pemahaman tentang energi dapat diberikan teks tambahan mengenai berbagai macam energi.

## Penilaian

### 1. Daftar periksa IPA tabel pengamatan benda-benda elektronik

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Mencantumkan kegunaan benda elektronik		
Mencantumkan perubahan bentuk energi		

Bila terdapat kesalahan pengisian data, minta siswa untuk memperbaiki.

### 2. Rubrik unjuk kerja Bahasa Indonesia dan IPA "buklet"

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih Lagi
Tercantum informasi tentang manfaat benda elektronik.	Tercantum 4 informasi tentang benda elektronik. (4) ✓	Tercantum 3 informasi tentang benda elektronik. (3)	Tercantum 2 informasi tentang benda elektronik. (2)	Tidak tercantum informasi tentang benda elektronik. (1)
Tercantum informasi tentang sumber energi yang digunakan dan bentuk perubahan energi.	Tercantum informasi tentang sumber dan perubahan bentuk energi. (4) ✓	Hanya mencantumkan perubahan bentuk energi. (3)	Hanya mencantumkan sumber energi. (2)	Tidak mencantumkan keduanya. (1)
Tercantum informasi tentang cara aman penggunaan benda elektronik.	Tercantum 3 informasi cara aman penggunaan benda elektronik. (4) ✓	Tercantum 2 informasi cara aman penggunaan benda elektronik. (3)	Tercantum 1 informasi cara aman penggunaan benda elektronik. (2)	Tidak mencantumkan informasi cara aman penggunaan benda elektronik. (1)
Tercantum informasi tentang cara perawatan benda sehingga akan tahan lama.	Tercantum 3 informasi tentang cara perawatan benda sehingga tahan lama. (4) ✓	Tercantum 2 informasi tentang cara perawatan benda sehingga cukup tahan lama. (3)	Tercantum 1 informasi tentang cara perawatan benda sehingga kurang tahan lama. (2)	Tidak tercantum informasi tentang cara perawatan benda sehingga tidak tahan lama. (1)

Catatan: Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

$$\text{penilaian} \frac{\text{total nilai}}{16} \times 10, \text{ contoh } \frac{4 + 4 + 4 + 4}{16} \times 10 = \frac{16}{16} \times 10 = 10$$

3. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka.
4. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, tekun, teliti, kreatif).  
Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja Sama dengan Orang Tua

Siswa diberi tugas mencari kegunaan benda-benda elektronik yang ada di rumah. Menuliskan sumber energi dan perubahan energi yang terjadi saat benda bekerja.

## Subtema 1: Macam Macam Sumber Energi

### Pemetaan Indikator Pembelajaran

#### Bahasa Indonesia

##### Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 3.2 Menguraikan teks instruksi tentang pemeliharaan panca indra serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.2 Menerangkan dan mempraktikkan teks arahan/petunjuk tentang pemeliharaan panca indera serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.

##### Indikator:

- Menyajikan laporan hasil percobaan dan pengamatan tentang sumber energi angin dan air serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari
- Mempraktikkan teks instruksi tentang pembuatan kincir angin

#### IPA

##### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari serta kemudahan yang diperoleh oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.

##### Indikator:

- Menjelaskan melalui tulisan laporan tentang pemanfaatan sumber energi angin dan air, dalam kehidupan

#### SBdP

##### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif
- 4.4 Membentuk karya seni tiga dimensi dari bahan alam

##### Indikator:

- Mendesain kincir air dan kincir angin sederhana menggunakan media kertas dan plastik bekas, dan meningkatkan keterampilan menggunting, melipat dan menempel berdasarkan instruksi tertulis secara mandiri.



**Fokus Pembelajaran:**

IPA, SBdP, dan Bahasa Indonesia

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan percobaan dan pengamatan, siswa mampu membandingkan melalui tulisan tentang manfaat energi angin dan energi air serta pemanfaatan kincir air dan kincir angin dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan data hasil percobaan.
- Setelah percobaan membuat kincir air dan kincir angin, siswa mampu menyajikan laporan hasil percobaan dan pengamatan tentang kincir air dan angin menggunakan kosa kata baku dengan benar.
- Dengan kegiatan membuat kincir air dan kincir angin, siswa mampu meningkatkan keterampilan menggunting, melipat, dan menempel berdasarkan instruksi tertulis secara mandiri.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

Kertas berbentuk persegi /origami (kertas warna, majalah/koran bekas), gelas plastik bekas, sumpit atau lidi, lem kertas, jarum/paku payung, gunting.

**Langkah-langkah Kegiatan**



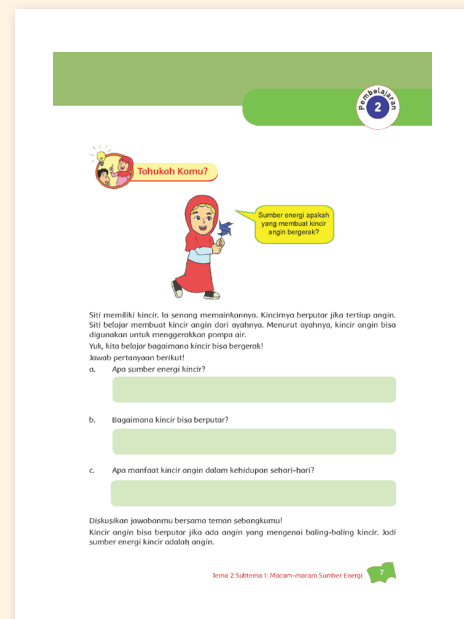
**Tahukah Kamu**

**Energi Angin dan Energi Air**

- Sebagai kegiatan pembuka, siswa mengamati gambar kincir yang ada pada buku.

Untuk membuat kegiatan pembuka ini semakin menarik, guru dianjurkan untuk membawa sebuah kincir kertas dan kincir plastik. Minta siswa untuk mengamati dua kincir tersebut.

- Siswa membuat perkiraan tentang kincir angin:





- Apa yang membuat kincir berputar? (*ditiup angin*)
  - Sumber energi apa yang bisa menggerakkan kincir itu? (*angin*)
  - Bentuk energi apa yang timbul saat kincir berputar? (*gerakan*)
  - Apa manfaat kincir angin dalam kehidupan sehari-hari? (*untuk bermain, sebagai benda perantara yang mengubah sumber energi angin menjadi bentuk energi gerak pada baling-baling, dan mengakibatkan pompa bergerak memompa air*)
- Siswa menjawab rumusan masalah tersebut dengan cara diskusi berpasangan bersama teman sebangku untuk menemukan jawabannya. Kegiatan ini untuk melatih keterampilan sains siswa dalam membuat **"Hipotesis"** (dugaan sementara) dari rumusan masalah.



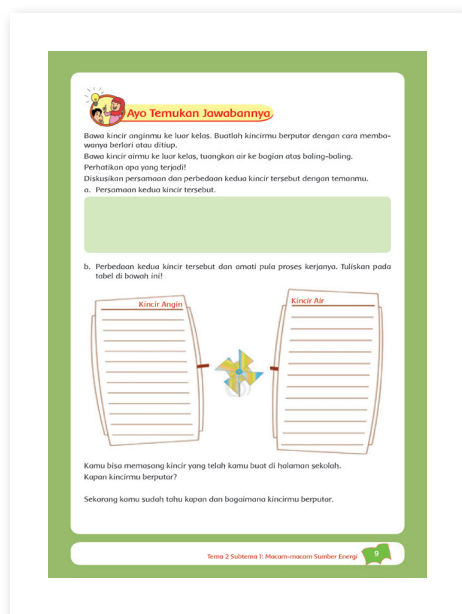
### Ayo Mencoba

- Siswa membuat kincir air dan kincir air plastik sesuai instruksi pada buku. (Penilaian no. 2)



### Ayo Temukan Jawabannya

Guru berkeliling memastikan siswa memahami instruksi yang diberikan dan memberikan bantuan kepada siswa yang menemui kesulitan.



- Siswa keluar kelas dan melakukan percobaan menggunakan kincir tersebut
- Siswa menggerakkan kincir angin dengan membawanya berlari atau ditiup.
- Siswa menggerakkan kincir air dengan cara mengucurkan air dari atas kincir, pastikan air jatuh tepat di atas baling-baling.
- Siswa mengamati proses percobaan hingga kincir bergerak berputar.
- Siswa mencocokkan jawaban sementara mereka di awal pembelajaran dengan hasil percobaan.
- Siswa menuliskan hasil percobaan seperti yang tertera pada buku. (Penilaian no. 1)

- Siswa mengomunikasikan proses pembuatan kincir kepada teman sebangkunya.  
(Penilaian no. 2)

Kesimpulan yang diharapkan.  
Angin dan air merupakan salah satu sumber energi yang membuat kincir berputar.

- Siswa diberi kesempatan untuk memasang kincir mereka di halaman sekolah dan mengamati kapan kincir tersebut berputar.
- Siswa membaca artikel tentang energi air dan pompa air tenaga angin untuk menambah informasi.



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan refleksi hasil belajar hari ini.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

### Kegiatan Alternatif

Untuk menambah wawasan siswa tentang pentingnya energi air dan angin, guru bisa membawa siswa melakukan kunjungan belajar ke:

- Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) terdekat.
- Bendungan atau waduk terdekat atau sekolah bisa mengundang narasumber dari PLTA atau instansi-instansi yang terkait dengan energi listrik.

### Pengayaan

Siswa membagi informasi tentang cara membuat kincir kertas kepada adik atau kakak kelas dan bersama-sama memasang kincir-kincir tersebut di halaman sekolah.

### Remedial

--

### Penilaian

1. Lembar kerja IPA dan Bahasa Indonesia dinilai dengan angka.



## 2. Rubrik membuat kincir.

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
Model kincir	Kincir berbentuk sesuai dengan instruksi dan dapat berputar dengan sempurna. (4) ✓	Kincir kurang sesuai dengan instruksi tetapi dapat berputar dengan sempurna. (3)	Kincir berbentuk sesuai dengan instruksi tetapi tidak dapat berputar dengan sempurna. (2)	Kincir tidak berbentuk sesuai instruksi dan tidak dapat berputar. (1)
Sikap (kemandirian dan ketertiban)	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu serta mampu mendesain setiap bagian dengan mandiri. (4) ✓	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu, tetapi dibimbing untuk mengerjakan beberapa bagian dari kincir. (3)	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu tetapi dibimbing untuk mengerjakan seluruh bagian kincir. (2)	Tidak tertib tidak mandiri dan dibimbing untuk mengerjakan semua bagian. (1)
Keterampilan mengomunikasikan hasil.	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (4) ✓	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (3)	Penjelasan kurang dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai/tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (2)	Penjelasan sulit dipahami, pemilihan kata tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (1)

Catatan: Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

$$\text{penilaian} \frac{\text{total nilai}}{16} \times 10, \text{ contoh } \frac{4 + 4 + 4 + 4}{16} \times 10 = \frac{16}{16} \times 10 = 10$$

## 3. Penilaian sikap (rasa Ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti).

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Siswa membuat kincir di rumah bersama orang tua.

# Subtema 1: Macam Macam Sumber Energi

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

**Bahasa Indonesia**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Menggali informasi dari teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.4 Menyajikan teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam secara mandiri dalam teks bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

**Indikator:**

- Menyajikan isi teks cerita petualangan tentang si biji jagung

**PJOK**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.9 Memahami pengaruh aktivitas fisik dan istirahat yang cukup terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh
- 4.3 mempraktikkan kombinasi pola gerak dasar lokomotor untuk membentuk gerakan dasar atletik jalan cepat dan lari yang dilandasi konsep gerak melalui permainan dan atau olahraga tradisional

**Indikator:**

- Melakukan gerakan lari dasar lurus dan variasinya

**SBdP**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.2 Membedakan panjang-pendek bunyi, dan tinggi-rendah nada dengan gerak tangan
- 4.5 Menyanyikan lagu dengan gerak tangan dan badan sesuai dengan tinggi rendah nada

**Indikator:**

- Menyanyikan dan membaca not angka lagu menanam jagung disertai gerakan anggota badan sesuai tinggi rendah nada

**IPA**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.6 Menyajikan laporan tentang sumberdaya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat

**Indikator:**

- Menjelaskan melalui tulisan berbentuk laporan tentang peranan sumber energi matahari dalam kehidupan melalui kegiatan percobaan, pengamatan, analisa data dan menarik kesimpulan
- Melaporkan hasil pengamatan tentang pengaruh energi matahari bagi kehidupan manusia

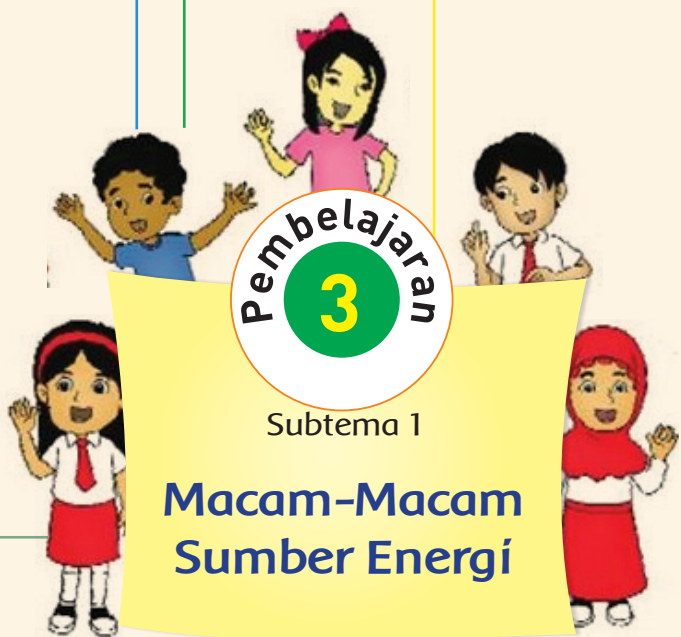
**Matematika**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.10 Menyederhanakan kesamaan dua ekspresi menggunakan penjumlahan, pengurangan, atau perkalian pada kedua ruas sehingga diperoleh bentuk yang paling sederhana
- 4.1 Mengemukakan kembali dengan kalimat sendiri, menyatakan kalimat matematika dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, desimal dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain serta memeriksa kebenarannya

**Indikator:**

- Menerapkan konsep persamaan antara sepasang ekspresi menggunakan penambahan, pengurangan, dan perkalian
- Menyatakan persamaan antara sepasang kalimat matematika





## Subtema 1 :

# Macam-Macam Sumber Energi

### Fokus Pembelajaran:

PJOK, IPA, dan Bahasa Indonesia

### Tujuan Pembelajaran:

- Dengan kegiatan percobaan dan pengamatan uji panas matahari, siswa mampu mengidentifikasi pengaruh/manfaat energi matahari dalam kehidupan sehari-hari setelah kegiatan pencatatan data hasil percobaan, analisis dan menarik kesimpulan.
- Dengan kegiatan berlatih mengerjakan soal-soal, siswa mampu menerapkan konsep persamaan ekspresi sepasang kalimat matematika menggunakan operasi hitung penambahan, pengurangan, dan perkalian dengan benar.
- Dengan kegiatan membaca teks petualangan tentang Ali si Biji Energi, siswa mampu menggali informasi tentang manfaat energi matahari.
- Dengan kegiatan membaca teks petualangan tentang Ali si Biji Energi, siswa mampu menyajikan dalam bentuk peta pikiran dengan memilih dan memilah kosakata baku.
- Dengan kegiatan variasi lari dan jalan melalui lintasan lurus, zig-zag, dan berbelok-belok, siswa mampu mempraktikkan kombinasi gerak dasar lari dan jalan dengan teknik yang benar.
- Dengan kegiatan gerak dan lagu, siswa mampu menyanyikan dan membaca not angka lagu "Menanam Jagung" dengan gerak tangan dan badan sesuai dengan tinggi rendah nada.

### Media/Alat dan Sumber Belajar:

Kertas Koran, tisu, sapu tangan.



### Tahukah Kamu

### Gerak Dasar Lari

- Mengawali pembelajaran PJOK, siswa diajak untuk berdoa serta mempersiapkan diri dengan melakukan pemanasan.

Sebagai variasi pemanasan, siswa dapat melakukan gerakan-gerakan hewan, seperti:

- Kupu-kupu terbang
- Katak melompat
- Ayam dan bebek berjalan

- Siswa diajak melakukan gerak dasar lari dengan beberapa variasi seperti gambar di bawah.
  - a. Gerak lurus
  - b. Gerak zig-zag
  - c. Gerak berbelok-belok

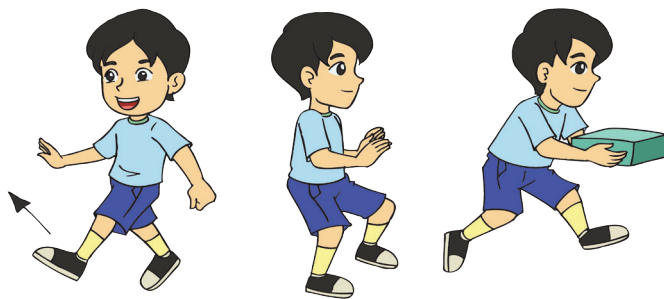
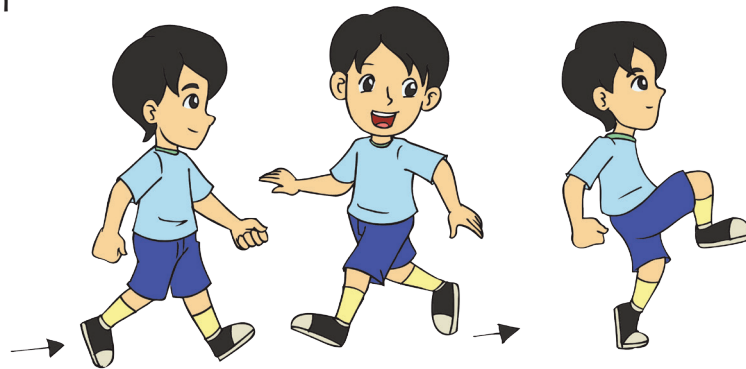
- Siswa melakukan lomba lari rintangan dengan mempraktikkan gerak dasar lari dan variasinya. Perlengkapan yang dapat digunakan seperti kardus, bilah kayu, dan ban bekas.

- Siswa mengakhiri kegiatan olahraga dengan saling bersalam-salaman untuk menunjukkan sikap sportif.

(Penilaian no. 5)

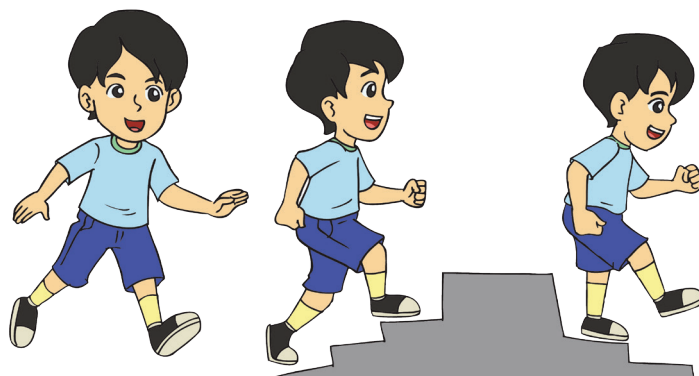
Berikut Berbagai bentuk gerakan lari/jalan

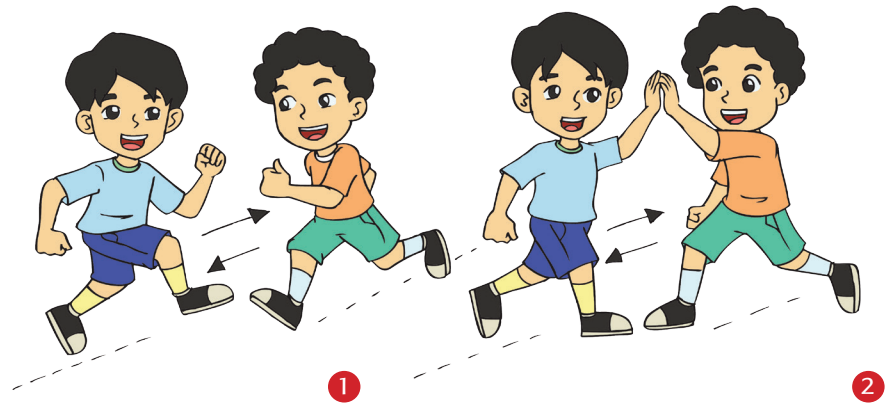
- Lari/jalan ke depan
- Lari/jalan ke belakang
- Lari angkat paha



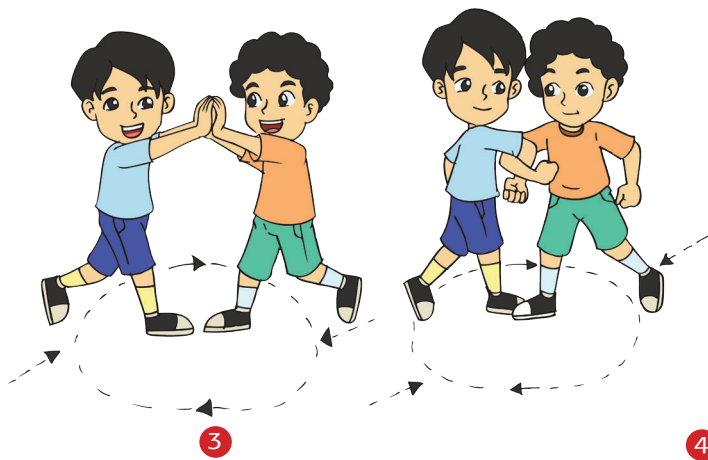
- Lari/jalan silang ke samping
- Lari langkah kuda
- Lari/jalan membawa benda

- Lari/jalan lintasan berkelok-ketok
- Lari/jalan naik turun tangga

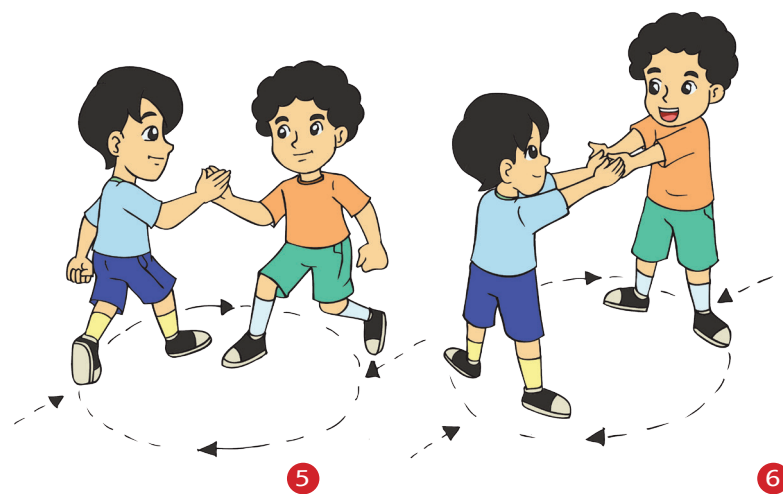




Lari/jalan ke depan bersilangan dengan teman.



Lari/jalan membentuk lingkaran berpasangan dengan teman.



Lari/jalan membentuk lingkaran berpasangan dengan teman.



## Ayo Lakukan

### Energi Panas Matahari

- Komunikasikan pada siswa bahwa mereka akan melakukan kegiatan untuk membuktikan pengaruh panas matahari dalam kehidupan.
- Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil dengan anggota paling banyak lima orang, setiap kelompok akan melakukan dua jenis percobaan bersama-sama.

Guru telah menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan banyaknya kelompok. Minta satu siswa dari setiap kelompok untuk mengambil alat dan bahan.

- Siswa melakukan percobaan sesuai instruksi.

Guru berkeliling memastikan semua siswa memahami instruksi dan melakukan langkah percobaan dengan benar.



[www.images.hariansumutpos.com](http://www.images.hariansumutpos.com)



<http://2.bp.blogspot.com>



<https://www.fimelle.com>



<http://heropurba.blogspot.com>

### Kegiatan Alternatif ketika tidak ada cahaya matahari.

Jika hari hujan, siswa dapat melakukan kegiatan observasi gambar-gambar tentang manfaat panas matahari bagi kehidupan di bumi.

- Siswa menuliskan paling sedikit lima kesimpulan dari hasil pengamatan.

- Tisu, kertas, dan sapu tangan yang dijemur di panas matahari lebih cepat kering.*
- Tisu di panas matahari lebih cepat kering.*
- Air yang ada di tisu, kertas, dan sapu tangan basah menguap karena panas matahari.*
- Tisu, kertas, dan sapu tangan di tempat teduh, lebih lama kering karena tidak terkena panas matahari sehingga penguapan air pada benda-benda tersebut lebih lama.*
- Panas matahari mengeringkan benda-benda basah.*

- Siswa menyajikan/menuliskan kegiatan percobaan mereka dalam bentuk laporan.
- Komunikasikan pada siswa tentang cara mengisi laporan, sebagai berikut: (berikan contoh yang lain)

### Laporan Kegiatan Percobaan

Nama Percobaan : Uji Panas Matahari

Tujuan Percobaan: Membuktikan bahwa panas matahari merupakan satu bentuk energi.

Alat-alat yang dibutuhkan:

- 2 lembar kertas, 2 helai sapu tangan, 2 lembar tisu
- Panas Matahari

Langkah Kerja :


- Basahi semua kertas, tisu, dan sapu tangan secukupnya, dengan tingkat kebasahan yang sama.
- Letakan 1 tisu, 1 kertas, dan 1 saputangan di bawah panas matahari
- Letakkan tiga lainnya di tempat teduh
- *Amati dan catat perubahan yang terjadi selama 15, 30, dan 60 menit di tabel percobaan.*
- Analisis data hasil percobaan
- Rumuskan kesimpulannya

Kesimpulan :

*"Dari hasil percobaan terbukti bahwa panas matahari mampu mengeringkan benda basah sehingga panas merupakan salah satu bentuk energi"*

Sambil menunggu saat pengamatan, kamu bisa membaca kisah Ali Si Bilji Energi di halaman 14.

Tabel Pengamatan:

	15 menit	30 menit	60 menit
 Tisu			
Kertas			
Sapu Tangan			
 Tisu			
Kertas			
Sapu Tangan			

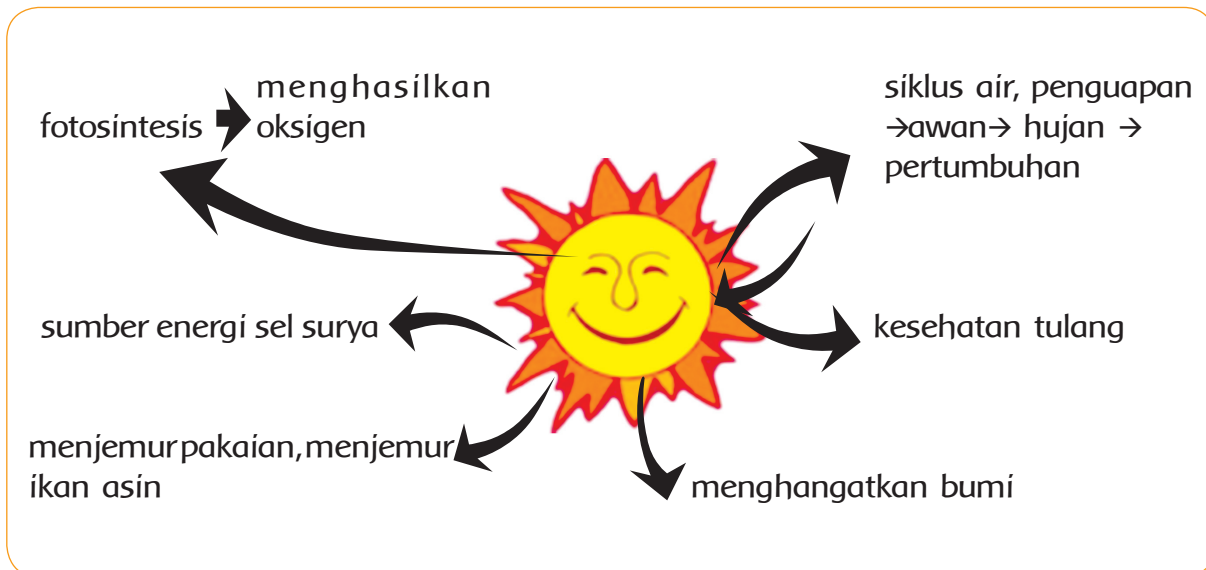
• Apakah ada perbedaan antara benda-benda yang dijemur di bawah sinar matahari dan yang diletakkan di tempat teduh?  
• Diskusikan dengan temormu, apakah penyebab perubahan dan perbedaan tersebut!

Tema 2 Subtema 1: Macam-macam Sumber Energi 23



## Ayo Membaca

- Siswa membaca teks tentang Ali si Biji Energi.
- Siswa menulis manfaat energi panas matahari bagi makhluk hidup dalam bentuk peta pikiran.



- Bahan bacaan tentang manfaat energi matahari.

## Manfaat dan Peran Matahari

Matahari adalah sumber energi bagi kehidupan. Matahari memiliki banyak manfaat dan peran yang sangat penting bagi kehidupan, antara lain:

- Panas matahari memberikan suhu yang sesuai untuk kelangsungan hidup makhluk hidup di bumi. Bumi juga menerima energi matahari dalam jumlah yang cukup untuk membuat air tetap berbentuk cair, sebagai salah satu penyokong kehidupan. Selain itu, panas matahari memungkinkan adanya angin, siklus hujan, cuaca, dan iklim.
- Cahaya matahari dimanfaatkan secara langsung oleh tumbuhan berklorofil, untuk melangsungkan fotosintesis, sehingga tumbuhan dapat bernafas menghasilkan oksigen.



Panel surya dipasang di atap rumah untuk menangkap sinar



Buatlah kalimat matematika yang menunjukkan jumlah benda-benda tersebut!

Dari soal di atas, kita bisa menulis kalimat matematika berikut:  
 $4 + 4 = 2$  dan  $5 \times 2 = 2$   
 $4 + 8 = 12$  dan  $10 + 2 = 12$   
 Jadi,  $\rightarrow 4 + 4 \times 2 = 5 \times 2 + 2$

Tentukan apakah kalimat matematika dalam tabel berikut menunjukkan persamaan?  
 Tulis B bila benar dan S bila salah pada kolom yang tersedia. Kemudian jelaskan alasannya.

No	Kalimat Matematika	B/S	Alasan
1.	$3 \times 1 + 2 = 2 \times 1 + 3$		
2.	$8 \times 4 = 5 + 8 + 4 \times 5$		
3.	$5 \times 7 = 5 + 10 + 5 \times 4$		
4.	$10 - 2 \times 3 = 3 \times 10 - 2$		
5.	$6 + 4 \times 3 = 8 \times 5 - 10$		

**Ayo Bernyanyi!**

Nah, kalian sudah mempelajari manfaat energi panas matahari. Salah satu manfaat energi panas matahari adalah untuk membantu pertumbuhan tanaman jagung. Nyanyikanlah lagu "Menanam Jagung" dan bacalah notasi angkanya. Gerakkan tangan dan badannya sesuai dengan tinggi rendah nada.

Buku Siswa Kelas IV SD/MI



### Ayo Berlatih

- Siswa menyelesaikan latihan sepagas kalimat Matematika berdasarkan contoh yang telah diberikan. (Penilaian no. 2)

Saat siswa mengerjakan, guru berkeliling, memeriksa pekerjaan mereka. Pastikan siswa paham dan mengerjakan tugas tepat waktu. Guru memotivasi siswa untuk bersemangat mengerjakan latihan.

Yuk, kita menyanyikan lagu "Menanam Jagung" sesuai dengan notasinya.

**Menanam Jagung**

1.  $\dot{1}$   $\dot{2}$   $\dot{3}$   $\dot{4}$   $\dot{5}$   $\dot{4}$   $\dot{3}$   $\dot{2}$   $\dot{1}$   $\dot{2}$   $\dot{3}$   $\dot{4}$   $\dot{5}$   $\dot{4}$   $\dot{3}$   $\dot{2}$   $\dot{1}$   
 A go ka wan bi ta ker sa ma ma na na na pa ng di ta  
 Bum bi ta am bi sangkil ma am bi pangkur ma  
 bi ta ma ker sa ma ma ja ma sangkil sang kil  
 sangkil pangkur ma ta mah na ngang jagung ka ta nam.

2. Beri jayuk, jagung, ubi-  
 tanaman-besok diada-kan  
 jagungnya besar sehat buahnya  
 banyak. Bagaimana lagi menanam  
 sangkil sangkil atau tanaman  
 menanam jagung di kebun kita

**Ayo Renungkan**

Kamu telah mengetahui manfaat energi panas dan cahaya matahari bagi kehidupan. Bagaimana jika tidak ada cahaya dan panas di sekitarmu? Apa yang akan terjadi? Apa yang akan kamu lakukan?

Tema 2 Subtema 1: Macam-Macam Sumber Energi



### Ayo Bernyanyi

- Siswa menyanyikan lagu "Menanam Jagung" dengan gerak tangan dan badan sesuai dengan tinggi rendah nada notasi yang benar. (Penilaian no. 3)
- Siswa membaca not angka lagu "Menanam Jagung".



### Ayo Renungkan

- Siswa menulis manfaat energi panas matahari dan akibatnya apabila energi itu tidak ada. (Penilaian no. 1)

- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

## Pengayaan

Untuk memperdalam pemahaman, siswa bisa melakukan percobaan menanam biji kacang hijau atau biji lainnya di dua tempat yang berbeda, di tempat terang yang terkena sinar matahari dan di tempat gelap. Siswa diminta untuk mengamati perbedaan dan membuat kesimpulan.

## Remedial

Siswa membuat paling sedikit lima kalimat matematika dan menyelesaikannya dengan memperhatikan aturan hitung bilangan yang telah dipelajari.

## Penilaian

### 1. Rubrik unjuk kerja IPA

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
Kelengkapan dua data tabel hasil percobaan	Data terisi lengkap dan sesuai dengan hasil percobaan. (4) ✓	Data tidak terisi lengkap tetapi sesuai hasil percobaan. (3)	Data terisi lengkap tetapi tidak sesuai hasil percobaan. (2)	Data tidak terisi sama sekali. (1)
Kesimpulan	Menuliskan paling sedikit 4 kesimpulan yang benar berdasarkan hasil percobaan. (4) ✓	Menuliskan paling sedikit 3 kesimpulan yang benar berdasarkan hasil percobaan. (3)	Menuliskan paling sedikit 2 kesimpulan yang benar berdasarkan hasil percobaan. (2)	Menuliskan hanya 1 kesimpulan yang benar berdasarkan hasil percobaan. (1)
Sikap belajar	Menunjukkan sikap tertib, mengikuti instruksi, dan mengerjakan setiap tahapan dengan benar. (4) ✓	Menunjukkan sikap tertib, mengikuti instruksi, tetapi kurang tepat dalam mengerjakan beberapa tahapan. (3)	Menunjukkan sikap tertib, mengikuti instruksi, tetapi tahapan dalam mengerjakan tidak benar. (2)	Tidak tertib dan tidak mengikuti instruksi. (1)

Penilaian:  $\frac{4 + 4 + 4}{12} \times 10 = \frac{12}{12} \times 10 = 10$

### 2. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka.

### 3. Daftar periksa SBdP

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Suara jelas terdengar		
Berani dan percaya diri		
Mampu bernyanyi tanpa membaca teks		
Mampu bernyanyi sesuai dengan tinggi rendah nada		

#### 4. Daftar periksa Bahasa Indonesia

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Aku sudah dapat menuliskan manfaat matahari dari teks yang ada.		
Aku sudah dapat menuliskan manfaat matahari dari kehidupan sehari-hari.		

#### 5. Daftar periksa PJOK

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Lari/jalan ke depan		
Lari/jalan ke belakang		
Lari angkat paha		
Lari/jalan silang ke samping		
Lari langkah kuda		
Lari/jalan membawa benda		
Lari/jalan lintasan berkelok		
Lari/jalan naik turun tangga		

#### 6. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, tekun, teliti)

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

- Siswa mengamati pemanfaatan sumber energi matahari di lingkungan rumah dan sekitarnya.
- Siswa membuat paling sedikit lima kalimat matematika seperti pada latihan sebelumnya yang ada pada buku siswa.

## Subtema 1: Macam Macam Sumber Energi

### Pemetaan Indikator Pembelajaran

#### Bahasa Indonesia

**Kompetensi Dasar:**

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

**Indikator:**

- Membuat pertanyaan dari teks laporan yang dibacanya

#### Matematika

**Kompetensi Dasar:**

- 3.10 Menyederhanakan kesamaan dua ekspresi menggunakan penjumlahan, pengurangan, atau perkalian pada kedua ruas sehingga diperoleh bentuk yang paling sederhana
- 4.1 Mengemukakan kembali dengan kalimat sendiri, menyatakan kalimat matematika dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, desimal dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain serta memeriksa kebenarannya

**Indikator:**

- Menerapkan konsep persamaan antara sepasang ekspresi menggunakan penjumlahan, pengurangan, dan perkalian



#### IPS

**Kompetensi Dasar:**

- 3.3 Memahami manusia dalam hubungannya dengan kondisi geografis di sekitarnya
- 4.3 Menceritakan manusia dalam hubungannya dengan lingkungan geografis tempat tinggalnya

**Indikator:**

- Mengidentifikasi kenampakan alam dan buatan sesuai kondisi lingkungan geografis tempat tinggal

## Fokus Pembelajaran:

Bahasa Indonesia, IPS, dan Matematika

## Tujuan Pembelajaran:

- Dengan kegiatan membaca teks, siswa mampu mengolah informasi menjadi bentuk pertanyaan tentang manfaat bendungan dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan menggunakan kosakata baku dengan tepat.
- Dengan kegiatan membaca peta, siswa mampu menemukan kenampakan alam dan buatan yang sesuai dengan kondisi lingkungan geografis tempat tinggal dengan benar.
- Dengan kegiatan menghitung jumlah daya lampu, siswa mampu mengaplikasikan konsep kalimat matematika sepasang ekspresi menggunakan operasi hitung penambahan, pengurangan, dan perkalian dengan benar.

## Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:

Peta besar dan atlas.

## Langkah-langkah Kegiatan



### Tahukah Kamu

- Sebagai kegiatan pembuka, guru membawa gambar/foto sebuah bendungan.

### Guru mengajukan pertanyaan:

- Foto/gambar apakah ini?
- Apa yang kalian ketahui tentang bendungan/waduk?
- Apa manfaat bendungan/waduk ini bagi masyarakat sekitar?

Biarkan siswa menjawab dengan berbagai pernyataan.



- Siswa membaca teks tentang bendungan.
- Siswa membuat pertanyaan berdasarkan bacaan dan menuliskannya pada buku.
- Siswa menukarkan pertanyaan yang telah mereka tulis pada buku bersama teman sebangku dan mendiskusikan jawabannya.
- Siswa menuliskan jawaban yang benar.  
(Penilaian no. 1)



### Ayo Cari Tahu

- Siswa mencari lokasi beberapa bendungan yang merupakan kenampakan buatan dan lokasi beberapa kenampakan alam di peta.  
(Penilaian no. 3)

Saat siswa mengerjakan tugas, guru berkeliling untuk memastikan bahwa siswa memahami tugas yang harus mereka kerjakan. Bimbinglah siswa yang mengalami kesulitan.



### Ayo Berlatih

- Siswa membuat enam kalimat Matematika dengan bilangan dan operasi hitung yang berbeda (penjumlahan, pengurangan, dan perkalian), tetapi dengan hasil yang sama. (Penilaian no. 2)



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan refleksi hasil belajar hari ini.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

### Remedial

- Soal tambahan diberikan kepada siswa yang belum mahir mengerjakan soal Matematika atau hanya mampu mengerjakan 50% benar.
- Bagi siswa yang perlu melakukan remedial pada pembelajaran lain dapat diberikan tambahan jam belajar setelah pulang sekolah.

**Ayo Berlatih**

Salah satu manfaat dari bendungan adalah sebagai pembangkit tenaga listrik. Listrik tersebut dialirkan ke rumah-rumah.

Di rumah Beni terdapat 3 kamar tidur dan masing-masing kamar memiliki 2 lampu.

Sebuah Ruang makan memiliki 2 lampu.

Sebuah Ruang tamu memiliki 4 lampu.

Hitunglah banyak lampu yang ada di rumah Beni!

Carilah sebanyak mungkin pasangan kalimat matematika yang hasilnya sama dengan jumlah lampu di rumah Beni.

$2 \times 2 + 0 + 2$

$3 \times 2 + 2 + 4$

Selalu Berhemat Energi!

**Ayo Renungkan**

- Apa yang telah kamu pelajari hari ini?
- Bisakah kamu terapkan dalam kehidupan sehari-hari?
- Coba buat sebanyak mungkin pasangan kalimat matematika yang hasilnya sama dengan jumlah lampu di rumahmu.

Carilah kenampakan alam dan kenampakan buatan yang ada di daerahmu.

Macam-macam Sumber Energi

## Pengayaan

- Bila tersedia peta di sekolah, guru bisa meminta siswa untuk mencari informasi tentang kenampakan alam atau kenampakan buatan yang lain.

## Penilaian

### 1. Daftar periksa Bahasa Indonesia

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Sudah dapat membuat 5 pertanyaan tentang bendungan sesuai teks bacaan.		
Sudah dapat menjawab pertanyaan sesuai teks bacaan.		

### 2. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka

### 3. Daftar periksa IPS

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Bisa menyebutkan 4 kenampakan alam		
Bisa menyebutkan 4 kenampakan buatan		
Bisa menyebutkan Lokasi kenampakan tersebut		

### 4. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, tekun, teliti).

Contoh terlampir di halaman 151.

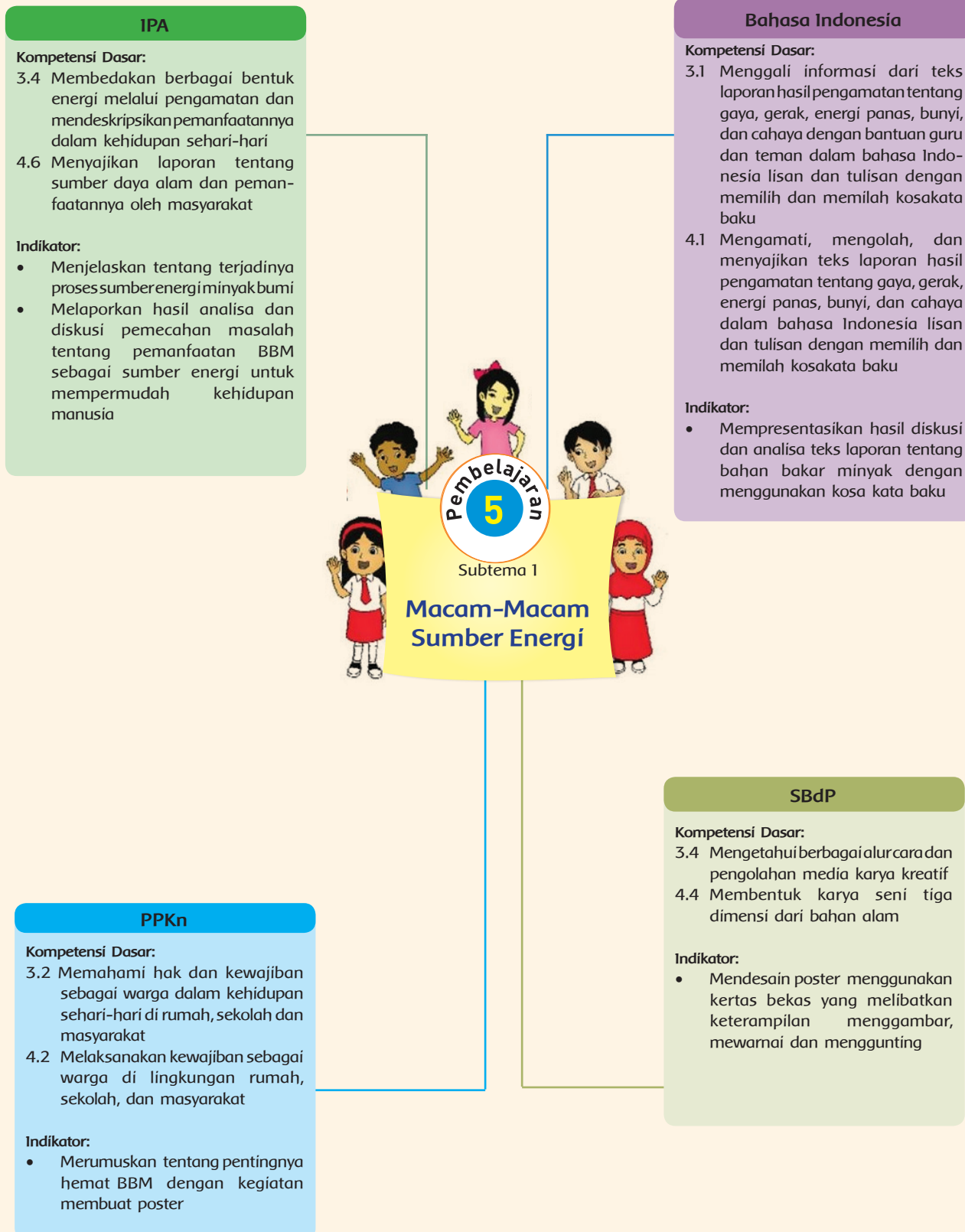


Kerja sama dengan Orang Tua

Siswa mencari kenampakan alam dan buatan di lingkungan sekitar.

# Subtema 1: Macam Macam Sumber Energi

## Pemetaan Indikator Pembelajaran





## Fokus Pembelajaran:

IPA, PPKN, Bahasa Indonesia, dan SBdP

## Tujuan Pembelajaran:

- Dengan kegiatan membuat poster, siswa mampu menjelaskan tentang kewajiban untuk selalu hemat energi BBM disertai alasan dengan benar.
- Dengan kegiatan membaca teks dan diskusi, siswa mampu mendeskripsikan proses terjadinya energi BBM melalui tulisan menggunakan kalimat sendiri sesuai urutan waktu dan menjelaskan manfaat BBM dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
- Dengan kegiatan presentasi, siswa mampu menerangkan tentang manfaat minyak bumi dan cara penghematannya menggunakan kosa kata baku.
- Dengan kegiatan membuat poster, siswa mampu meningkatkan keterampilan menggambar dan mewarnai.

## Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:

Kertas, gunting, pensil dan spidol warna.

## Langkah-langkah Kegiatan



## Tahukah Kamu?

### Bahan Bakar Minyak

- Siswa mengamati gambar dan menjawab pertanyaan.
- Beberapa siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan jawabannya.
- Siswa membaca teks dengan teliti.

### Minyak Bumi

**Minyak Bumi** (bahasa Inggris: *petroleum*, berasal dari bahasa Latin *petrus* = karang dan *oleum* = minyak), dijuluki juga sebagai *emas hitam*, adalah cairan kental, berwarna coklat gelap, atau kehijauan yang mudah terbakar, yang berada di lapisan atas dari beberapa area di kerak bumi. Minyak Bumi terdiri atas campuran kompleks dari berbagai hidrokarbon, sebagian besar seri alkana, tetapi bervariasi

dalam penampilan, komposisi, dan kemurniannya. Minyak Bumi diambil dari sumur minyak di pertambangan-pertambangan minyak. Lokasi sumur-sumur minyak ini didapatkan melalui proses studi geologi, analisis sedimen, karakter dan struktur sumber, dan berbagai macam studi lainnya. Setelah itu, minyak bumi akan diproses di tempat pengilangan minyak dan dipisah-pisahkan hasilnya berdasarkan titik didihnya sehingga menghasilkan berbagai macam bahan bakar, mulai dari bensin dan minyak tanah sampai aspal dan berbagai reagen kimia yang dibutuhkan untuk membuat plastik dan obat-obatan. Minyak bumi digunakan untuk memproduksi berbagai macam barang dan material yang dibutuhkan manusia.

([http://id.wikipedia.org/wiki/Minyak\\_bumi](http://id.wikipedia.org/wiki/Minyak_bumi))

## Pembentukan Minyak Bumi

Sumber hidrokarbon yang paling utama di alam adalah minyak bumi. Penggunaannya sangat beragam, terutama sebagai bahan bakar dan juga bahan baku petrokimia. Para ahli berpendapat bahwa minyak bumi terbentuk dari pelapukan sisa kehidupan purba (hewan, tumbuhan, dan jasad renik) yang terpendam bersama air laut dan masuk ke dalam batuan pasir, lempung atau gamping yang terdapat di dalam lapisan kerak bumi selama berjuta-juta tahun melalui proses fisika dan kimia.

(Sumber: <http://belajar.kemdiknas>)



### Ayo Ceritakan

- Siswa mengamati dan memahami terjadinya minyak bumi melalui teks berbentuk garis waktu/lini masa.
  - Siswa menceritakan kembali proses terjadinya minyak bumi dengan menggunakan kalimat sendiri.
- (Penilaian no. 1)

Guru berkeliling saat siswa menulis, memastikan siswa memahami tugasnya dan menyelesaikan tepat waktu. Siswa diingatkan untuk menulis dengan rapi, memilih kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku, dan merangkai kalimat secara runtut.



### Ayo Bekerja Sama

- Siswa berdiskusi dan menjawab pertanyaan. (Penilaian no. 2)

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Pastikan dalam setiap kelompok terdiri tidak lebih dari lima siswa.

Saat siswa berdiskusi, guru berkeliling dan memotivasi setiap siswa untuk aktif mengeluarkan pendapatnya. Ingatkan siswa untuk bergantian berbicara dan tidak mendominasi pembicaraan.

Saat berdiskusi guru melakukan penilaian keterampilan berdiskusi siswa dengan menggunakan lembar observasi.

Beri tanda ✓ pada kolom sesuai dengan presentasi teman kamu.

Kriteria	Baik	Cukup	Berlebih Lagi
Bahasa yang digunakan	Kalimat jelas dan mudah dimengerti	Kalimat cukup jelas, tetapi ada beberapa kata yang sulit dimengerti	Kalimat sulit dimengerti
Suara saat presentasi	Jelas terdengar	Kurang jelas	Tidak terdengar
Sikap saat presentasi	Berani dan penuh percaya diri	Cukup berani, tetapi tampak masih ragu	Tidak percaya diri, takut atau bimbang

**Ayo Ungkapkan Perasaanmu**

Bayangkan ya, kalau teman kamu menggunakan energi yang tidak hemat energi dengan cara yang tidak hemat energi. Bagaimana perasaanmu? Apakah kamu akan mengkritik atau justru membantu? Bagaimana perasaanmu?

Sekarang bantulah Dayu untuk menyebarkan informasi tentang pentingnya menjaga dan memanfaatkan sumber-sumber energi. Kamu bisa membantu Dayu dengan membuat slogan.

Slogan adalah perkataan atau kalimat pendek yang menarik atau mencolok dan mudah diingat untuk memberitahukan sesuatu.

Buatlah poster yang berisi slogan-slogan yang menarik, disertai dengan gambar dan warna sehingga orang lain akan tertarik untuk membaca sloganmu.

Kamu bisa memasang poster berisi slogan-slogan tersebut di sekitar lingkungan sekolah. Berikut adalah contoh-contoh slogan.

Tema 2 Subtema 1: Macam-macam Sumber Energi

- Setiap kelompok menyampaikan hasilnya di depan kelas. Kelompok lain menyimak dan memberikan penilaian menggunakan rubrik yang disediakan.

Guru menjelaskan cara menggunakan rubrik sebelum proses penilaian dilakukan.

### Ayo Ungkapkan Perasaanmu

- Siswa berkreasi membuat poster sederhana berisi slogan. Siapkan satu lembar kertas ukuran HVS atau A3, bebaskan siswa untuk membuat poster berisi slogan mereka dalam berbagai bentuk: lingkaran, persegi, segitiga, dan lain-lain. Siswa membuat kalimat sederhana berisi ajakan untuk hemat energi. Siswa dapat mendesain tiap huruf yang dipakai menggunakan kertas bekas. Ingatkan siswa untuk membuatnya dengan rapi, disertai gambar dan warna. (Penilaian no. 3)

**slogan** slo.gan [n] (1) perkataan atau kalimat pendek yg menarik atau mencolok dan mudah diingat untuk memberitahukan sesuatu (2) perkataan atau kalimat pendek yang menarik, mencolok, dan mudah diingat untuk menjelaskan tujuan suatu: golongan, organisasi, partai politik, lembaga, dan sebagainya.

(sumber : <http://kamusbahasaindonesia.org>)

- Siswa memasang poster tersebut di sekitar sekolah.

### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

### Remedial

- ---

### Pengayaan

Siswa membaca artikel dari buku, koran, majalah, atau dari sumber lain tentang kelangkaan BBM saat ini. Guru dapat menyiapkan artikel tersebut.

## Penilaian

### 1. Rubrik unjuk kerja Bahasa Indonesia

Kriteria	Bagus Sekali	Cukup	Perlu Berlatih lagi
Mendengarkan	Selalu mendengarkan teman yang sedang berbicara. (3)	Mendengarkan teman yang berbicara namun sesekali masih perlu diingatkan. (2) ✓	Masih perlu diingatkan untuk mendengarkan teman yang sedang berbicara. (1)
Komunikasi nonverbal (kontak mata, bahasa tubuh, postur, ekspresi wajah, suara)	Merespon dan menerapkan komunikasi nonverbal dengan tepat. (3) ✓	Merespon dengan tepat terhadap komunikasi nonverbal yang ditunjukkan teman. (2)	Membutuhkan bantuan dalam memahami bentuk komunikasi nonverbal yang ditunjukkan teman. (1)
Partisipasi (menyampaikan ide, perasaan, pikiran)	Isi pembicaraan menginspirasi teman. Selalu mendukung dan memimpin lainnya saat diskusi. (3)	Berbicara dan menerangkan secara rinci, merespon sesuai dengan topik. (2)	Jarang berbicara selama proses diskusi berlangsung. (1) ✓

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.  
 penilaian  $\frac{\text{total nilai}}{9} \times 10 = \frac{2+3+1}{9} \times 10 = \frac{6}{9} \times 10 = 6$

### 2. Daftar periksa IPA

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Dapat menuliskan proses terjadinya minyak bumi dengan benar sesuai urutan berdasarkan teks.		
Dapat menjawab pertanyaan tentang minyak bumi: 1. Ya, minyak bumi termasuk satu bentuk energi, karena membuat mesin kendaraan bermotor bekerja. 2. Ya, karena berasal dari fosil yang tertimbun selama jutaan tahun. Jika digunakan secara boros, dalam waktu singkat akan cepat habis. 3. BBM menjadi langka, karena; - Boros pemakaiannya. - Kendaraan bermotor tidak dirawat. 4. Penggunaan BBM harus dihemat, dengan cara: - Gunakan sepeda atau berjalan kaki jika pergi ke tempat yang dekat. - Rajin merawat kendaraan bermotor, supaya hemat pemakaian BBM-nya.		

### 3. Rubrik unjuk kerja PPKn dan SBdP

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Perlu berlatih lagi
<b>Isi</b>	Poster yang dibuat berisi tentang slogan, kalimat ajakan untuk hemat energi disertai dengan alasan.  (4) ✓	Poster yang dibuat berisi tentang slogan, kalimat ajakan untuk hemat energi tetapi tidak disertai dengan alasan.  (3)	Poster yang dibuat berisi tentang slogan, kalimat ajakan untuk hemat energi disertai dengan alasan, tetapi antara kalimat ajakan dan alasan kurang berhubungan.  (2)	Poster yang dibuat tidak berisi slogan maupun alasan.  (1)
<b>Gambar</b>	Siswa dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuat serta ukuran yang seimbang dengan bidang kertas.  (4)	Siswa dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuatnya, namun ukuran gambar masih belum sesuai dengan bidang kertas.  (3) ✓	Siswa belum dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuat, walaupun ukuran gambar sesuai dengan bidang kertas.  (2)	Siswa belum dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuat serta ukuran gambar belum sesuai dengan bidang kertas.  (1)
<b>Kerapian</b>	Siswa dapat menuliskan dan mewarnai gambar dengan rapi serta menarik dan dapat menjaga kebersihan kertas kerja.  (2)	Siswa dapat menuliskan dengan rapi dan mewarnai gambar tidak melebihi garis gambar, namun dalam menjaga kebersihan kertas kerja belum maksimal (kotor dan coretan).  (1,5) ✓	Siswa dapat menuliskan dengan rapi namun dalam mewarnai belum rapi dan kebersihan kertas kerja belum terjaga.  (1)	Siswa belum dapat menuliskan dengan rapi dan dalam mewarnainya pun masih melebihi garis gambar serta kebersihan kertas kerja belum terjaga.  (0,5)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.  
 penilaian  $\frac{\text{total nilai}}{10} \times 10$ , contoh:  $\frac{4 + 3 + 1,5}{10} \times 10 = 8,5$

### 4. Penilaian sikap (kerja sama, saling menghargai, percaya diri)

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Carilah informasi tentang berbagai penggunaan BBM (premium, solar, minyak tanah) di sekitar rumahmu. Catat informasi yang kamu dapat untuk dibandingkan dengan temanmu.

## Subtema 1: Macam Macam Sumber Energi

### Pemetaan Indikator Pembelajaran

#### IPA

##### Kompetensi Dasar:

- 3.6 Memahami sifat-sifat cahaya melalui pengamatan dan mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat

##### Indikator:

- Menjelaskan melalui tulisan berbentuk laporan tentang peranan energi cahaya Matahari dalam kehidupan
- Melaporkan hasil pengamatan tentang manfaat energi cahaya Matahari bagi kehidupan manusia

#### Bahasa Indonesia

##### Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

##### Indikator :

- Menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang sifat-sifat cahaya



EVALUASI

## Fokus Pembelajaran:

IPA, Bahasa Indonesia, dan Evaluasi

## Tujuan Pembelajaran:

- Dengan kegiatan percobaan dan pengamatan, siswa mampu menjelaskan sifat-sifat cahaya sesuai dengan data hasil percobaan dan manfaat cahaya bagi kehidupan manusia.
- Setelah melakukan percobaan dan pengamatan sifat-sifat cahaya, siswa mampu menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang sifat-sifat cahaya.

## Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:

Benda-benda untuk percobaan: cermin, senter, botol bening, baskom, air, dan lilin.

## Langkah-langkah Kegiatan



### Tahukah Kamu?

- Sebagai kegiatan pembuka, ajak siswa keluar kelas untuk mengamati cahaya matahari.



### Ajukan pertanyaan:

- Apa yang kamu ketahui tentang cahaya?
- Bagaimana peranan cahaya bagi kehidupan di bumi?
- Bagaimana sifat-sifat cahaya?
- Apakah cahaya merupakan salah satu bentuk energi?

Beri kesempatan beberapa siswa untuk menjawab pertanyaan.

Siswa kembali ke kelas. Komunikasikan bahwa mereka akan melakukan percobaan untuk mengetahui dan membuktikan sifat-sifat cahaya.



## Ayo Lakukan

- Bagi siswa menjadi empat kelompok untuk melakukan percobaan tentang 4 sifat cahaya. Siswa diingatkan untuk mengikuti instruksi yang tercantum pada buku.

Guru menyiapkan alat dan bahan.

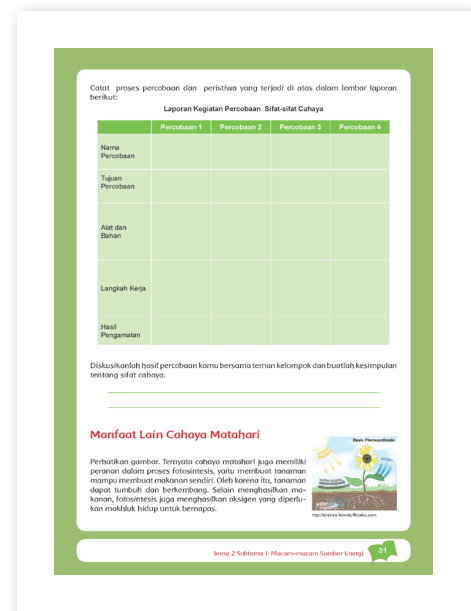
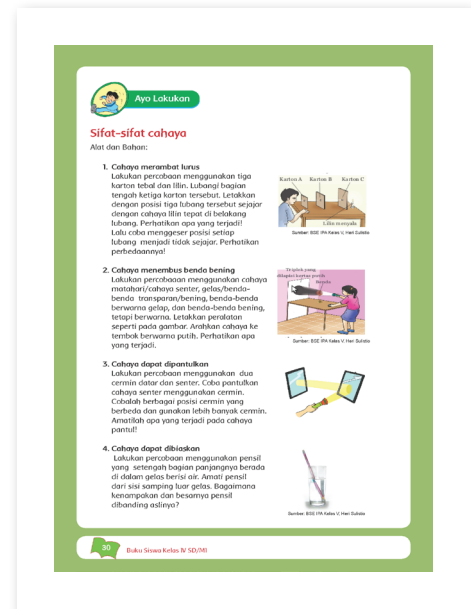
Setiap kelompok siswa akan melakukan semua percobaan, guru berkeliling saat siswa melakukan percobaan dan mengarahkan siswa untuk melakukan percobaan sesuai instruksi.

Percobaan akan semakin menarik bila ruang kelas di buat gelap. Guru dapat meminta siswa bersama-sama menutup semua jendela kelas.

- Siswa mencatat hasil percobaan dalam bentuk tabel.
- Ingatkan siswa untuk tertib dan mengikuti instruksi yang ada pada buku. (Penilaian no. 2)

Siswa melakukan analisis data hasil percobaan melalui diskusi bersama teman dalam kelompok dan membuat kesimpulan hasil percobaan.

“Dari hasil percobaan menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dan dapat dibiaskan.”





	Percobaan 1	Percobaan 2	Percobaan 3	Percobaan 4
Nama Percobaan	Perambatan cahaya.	Cahaya menembus benda bening.	Pemantulan cahaya.	Pembiasan cahaya.
Tujuan Percobaan	Membuktikan sifat perambatan cahaya.	Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening.	Membuktikan sifat pemantulan cahaya.	Membuktikan sifat pembiasan cahaya.
Alat dan bahan (tuliskan sesuai dengan alat yang dipakai)				
Langkah Kerja dengan rinci	Karton berlubang disusun sejajar, sorotkan cahaya melalui lubang.	Sorotkan cahaya melalui benda bening.	Sorotkan cahaya ke cermin yang diletakkan berhadapan.	Amati kenampakan pensil yang berada di air didalam gelas.
Hasil Pengamatan	Saat lubang sejajar tampak cahaya di ujung lubang terakhir, tetapi saat lubang tidak sejajar cahaya tidak tampak.	Tampak cahaya di sisi lain bening, tetapi tidak tampak di sisi lain benda tidak bening.	Cahaya tampak di setiap cermin yang berhadapan.	Pensil tampak bengkok dan lebih besar dari aslinya.

### Kegiatan Alternatif

- Siswa melakukan percobaan tambahan membuat pelangi. Percobaan ini mampu menjelaskan empat sifat cahaya tersebut di atas. Lakukan percobaan di luar kelas saat matahari bersinar terang.

Pelangi memiliki 7 spektrum warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Pelangi terjadi jika cahaya matahari dibiaskan secara berganda oleh butir-butir air hujan sehingga terurai menjadi beberapa warna. Kalau kita perhatikan, cahaya matahari yang memancar seolah-olah hanya mempunyai satu warna, yaitu putih. Peruraian cahaya putih menjadi berwarna tersebut disebut **dispersi warna**. Deretan warna yang dihasilkan oleh dispersi warna disebut **spektrum warna**.

Kita dapat menguraikan warna putih matahari menjadi warna pelangi dengan melakukan percobaan berikut.

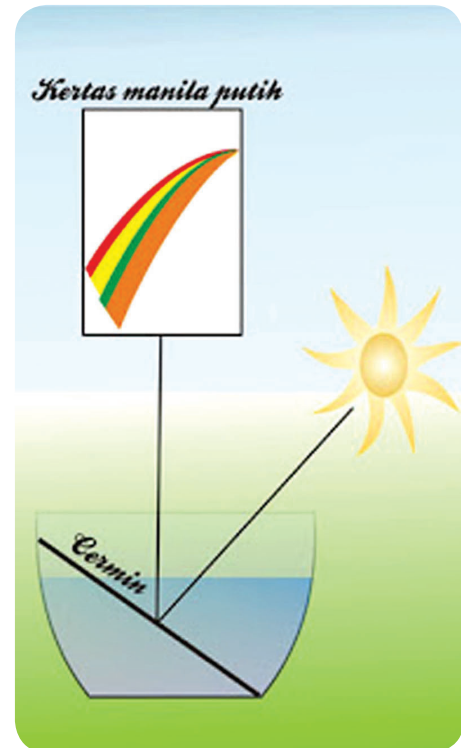
### Alat dan Bahan:

Cermin datar, baskom atau bak air, air bening, kertas putih (untuk tempat pelangi/dapat dipantulkan ke berbagai benda di sekitar percobaan).

### Langkah-langkah:

1. Bawalah semua peralatan ke luar ruangan yang cukup sinar matahari.
2. Aturlah baskom, cermin datar, dan kertas putih sehingga pantulan cahaya Matahari dapat dipantulkan cermin ke kertas putih.
3. Isilah baskom dengan air bening sampai hampir penuh.
4. Pantulan cahaya putih yang tertangkap layar kertas putih akan menjadi beberapa warna pelangi.

Sumber: <http://gallerypendidikan.blogspot.com>



- Siswa membaca artikel tentang manfaat cahaya Matahari dan proses penglihatan pada mata.



Ayo Bekerja sama

## Bagaimana hubungan cahaya dengan penglihatan?

Minta siswa untuk menutup mata. Ajukan pertanyaan:

- Bisakah kalian melihat?
- Mengapa?

Kemudian minta siswa untuk mematikan lampu sehingga ruangan menjadi lebih gelap.

Ajukan pertanyaan:

- Mengapa ruang kelas menjadi lebih gelap? (karena, cahaya di ruangan berkurang.)
- Jadi, apakah fungsi cahaya?
- Bagaimana hubungan antara cahaya dan mata sebagai indra penglihatan?

Siswa membaca artikel tentang proses terpantulnya cahaya pada benda-benda, yaitu masuk ke indra penglihatan pada mata kemudian diterjemahkan oleh saraf penglihatan.

**Bagaimana Hubungan Cahaya dengan Penglihatan Manusia?**

Bacalah artikel di bawah ini!

**Tahukah kamu?**  
Mata manusia sangat terpengaruh. Cahaya matahari adalah bentuk energi yang sangat penting dan merupakan bagian dari kehidupan. Mata manusia menangkap sinar matahari yang kemudian diteruskan ke otak untuk diproses. Tanpa sinar matahari, kita akan mati.

Sumber: *Bayan, Jwa - Dunia Eksperimen, Cahaya Pelangi 10, 2016*

**Ayo Bekerja Sama**

Ternyata cahaya memiliki peranan penting dalam proses penglihatan. Cahaya juga merupakan salah satu bentuk energi, karena memiliki peran penting untuk proses pertumbuhan tanaman.

Sekarang, tentukan kepada teman sebangkumu tentang peranan cahaya matahari sebagai sumber energi. Tentukan juga tentang peranan cahaya terhadap proses penglihatan serta pentingnya memelihara kesehatan mata sebagai indra penglihatan. Berbicaralah dengan teman sebangkumu mengenai isi pembicaraanmu, dan pastikan suaramu jelas terdengar. Kamu bisa menilai saat temanmu presentasi dan sebaliknya.

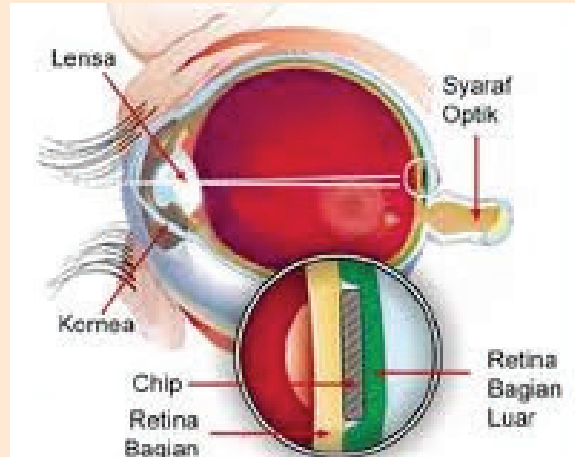
Kriteria	Bagus sekali (100)	Cukup (50)	Belajar Lagi (0)
Penjelasan mata dan bagian-bagian mata	Menerangkan paling sedikit 4 cara memelihara kesehatan mata dan peranan cahaya matahari sebagai sumber energi	Menerangkan hanya 2 cara memelihara kesehatan mata dan sebagian peran cahaya matahari sebagai sumber energi	Hanya menerangkan satu bagian saja
Penggunaan bahasa dan sikap saat menerangkan	Kata-kata teratur dan mudah dipahami, suara jelas dan penuh percaya diri.	Kata-kata teratur dan mudah dipahami, tetapi suara kurang jelas dan kurang percaya diri.	Kata-kata sulit untuk dipahami, masih banyak percaya diri tidak percaya diri.

Buku Siswa Kelas IV SD/MI

## Bagian dalam Mata

Kita dapat melihat benda karena benda itu memantulkan cahaya atau sinar ke mata kita. Bagaimana caranya?

1. Selaput tanduk (kornea), yaitu selaput bening di bagian depan bola mata yang berguna untuk melewatkan cahaya yang masuk dari luar.
2. Selaput pelangi (iris) adalah bagian mata yang mengandung zat warna (hitam, coklat, hijau, atau biru).
3. Anak mata (pupil), yaitu lubang pada bagian tengah iris yang berguna dalam mengatur besar kecilnya cahaya yang masuk.
4. Lensa mata, dapat menjadi cembung atau pipih berguna dalam mengatur pembentukan bayangan.
5. Selaput keras (sklera), yaitu bagian terluar dari bola mata yang berguna untuk melindungi bagian dalam bola mata.
6. Selaput koroid, yaitu bagian tengah bola mata yang berupa selaput tipis, di dalamnya terdapat banyak saluran darah, berwarna coklat karena banyak mengandung zat warna (pigmen).
7. Selaput jala (retina), yaitu bagian terdalam dari bola mata, berguna untuk menangkap bayangan.
8. Bintik kuning, yaitu daerah yang sangat mudah menerima cahaya yang masuk.



## Menjaga Kesehatan Mata

Bagaimana agar mata kita tetap sehat? Beberapa contoh cara merawat atau memelihara mata sebagai indra penglihatan adalah:

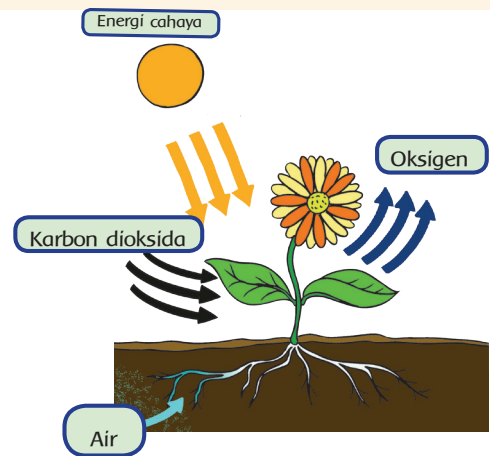
1. Biasakan membaca buku dengan sikap tubuh tegak dengan jarak antara buku yang dibaca kurang lebih 30 cm. Jangan biasakan membaca buku sambil berbaring, karena akan mengakibatkan kelainan pada mata kita.
2. Bila kita sedang membaca buku atau melihat suatu benda tiba-tiba menjadi buram, segera periksa ke dokter mata.
3. Jika terasa gatal-gatal pada bagian mata atau mata memerah, segera tetesi dengan obat tetes mata (mintalah bantuan orang tuamu atau orang dewasa lainnya).
4. Biasakanlah mengonsumsi makanan yang banyak mengandung provitamin A, seperti sayuran dan buah-buahan.

## Gangguan pada Mata

Gangguan pada mata diantaranya adalah rabun jauh atau miopi (tidak dapat melihat benda dari jarak jauh), rabun dekat atau hipermetropi (tidak dapat melihat benda dari jarak dekat) dan mata tua atau presbiopi (tidak dapat melihat benda dari jarak jauh maupun dekat). Cara menanggulangnya harus dengan menggunakan kacamata.

Sumber artikel: <http://basicartikel.blogspot.com>, Sumber gambar: <https://www.google.com/>

- Siswa menerangkan kepada teman sebangku tentang peranan cahaya matahari sebagai sumber energi, juga tentang peranan cahaya terhadap proses penglihatan, serta pentingnya memelihara kesehatan mata sebagai indra penglihatan. Ingatkan siswa untuk berbicara dengan lafal dan intonasi yang tepat dan suara yang jelas. Siswa akan saling menilai presentasi teman menggunakan rubrik. (Penilaian no. 1)



### Ayo Berlatih

- Siswa mengerjakan soal yang ada pada buku siswa.



### Ayo Renungkan

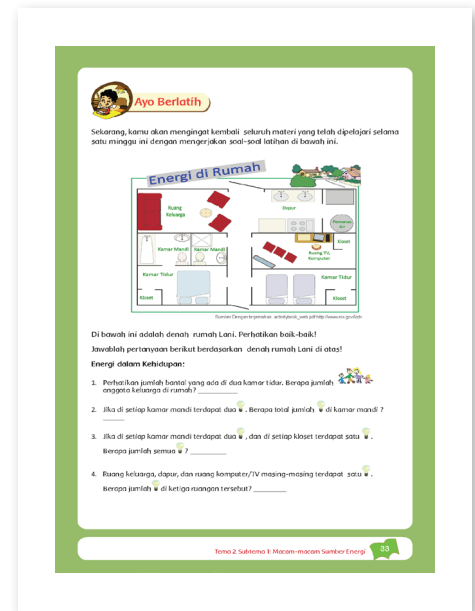
- Siswa menjawab pertanyaan pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

## Remedial

- ---

## Pengayaan

Siswa berdiskusi dengan teman sebangku untuk menerangkan tentang peran cahaya matahari sebagai salah satu bentuk energi yang membuat tanaman dapat hidup, tumbuh berkembang, dan menyediakan makanan sebagai sumber energi bagi manusia dan hewan di bumi.



## Penilaian

### 1. Daftar periksa Bahasa Indonesia

Kriteria	Bagus sekali	Cukup	Belajar Lagi
<b>Pemeliharaan mata dan bagian-bagian mata</b>	Menerangkan paling sedikit 4 cara memelihara kesehatan mata dan peranan cahaya matahari sebagai sumber energi. (5) ✓	Menerangkan hanya 2 cara memelihara kesehatan mata dan sebagian peran cahaya matahari sebagai sumber energi. (3)	Hanya menerangkan satu bagian saja.  (1)
<b>Pemakaian bahasa dan sikap saat menerangkan</b>	Kalimat teratur dan mudah dipahami, suara jelas dan penuh percaya diri.  (5) ✓	Kalimat teratur dan mudah dipahami, tetapi suara kurang jelas dan kurang percaya diri.  (3)	Kalimat sulit untuk dipahami, meski tampak percaya diri/tidak percaya diri.  (1)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

contoh penilaian :  $\frac{5+5}{10} \times 10 = 10$

## 2. Daftar periksa IPA

Kriteria	Ya	Tidak
Dalam tabel laporan percobaan, sudah dijelaskan tentang:		
Nama Percobaan		
Tujuan Percobaan		
Alat dan Bahan		
Langkah Kerja		
Hasil Pengamatan		

## 3. Penilaian sikap (kerja sama, saling menghargai, tekun dan teliti, percaya diri).

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Siswa membuat model cakram warna sederhana dari kertas dengan mengikuti instruksi yang ada pada buku siswa. (tambahkan juring berwarna putih supaya cakram warna saat diputar akan tampak jelas berwarna putih)

## Refleksi Guru

Guru membuat refleksi hasil pencapaian belajar siswa selama satu minggu.

a. Apa yang telah berhasil dicapai?

b. Apa yang belum berhasil dicapai?

c. Apa kendala yang dihadapi?

d. Apa yang perlu dikembangkan?

## Kunci Jawaban Evaluasi Pembelajaran 6 Subtema 1

1. 4 orang
2. 4 lampu
3. 7 lampu
4. 3 lampu
5. 16 jam/hari
6.  $((2 \times 10) + (2 \times 15)) \times 2 = 50$  galon air
7. Rp48.000/hari
- 8.

No.	Sumber Energi	Manfaat dalam kehidupan
1.	Matahari	Membantu proses fotosintesis, menguapkan air untuk proses daur air hujan, dan sumber energi listrik (sel surya)
2.	Angin	Sumber energi listrik, rekreasi (bermain layangan)?
3.	Air	Sumber energi listrik, rekreasi (renang, perahu layar), minum dan mencuci.
4.	Bahan tambang	Bensin kendaraan bermotor, batu bakar, bahan bakar
5.	Energi listrik	Sebagai penerangan penghasil cahaya, sebagai penghasil panas, sebagai penghasil gerak

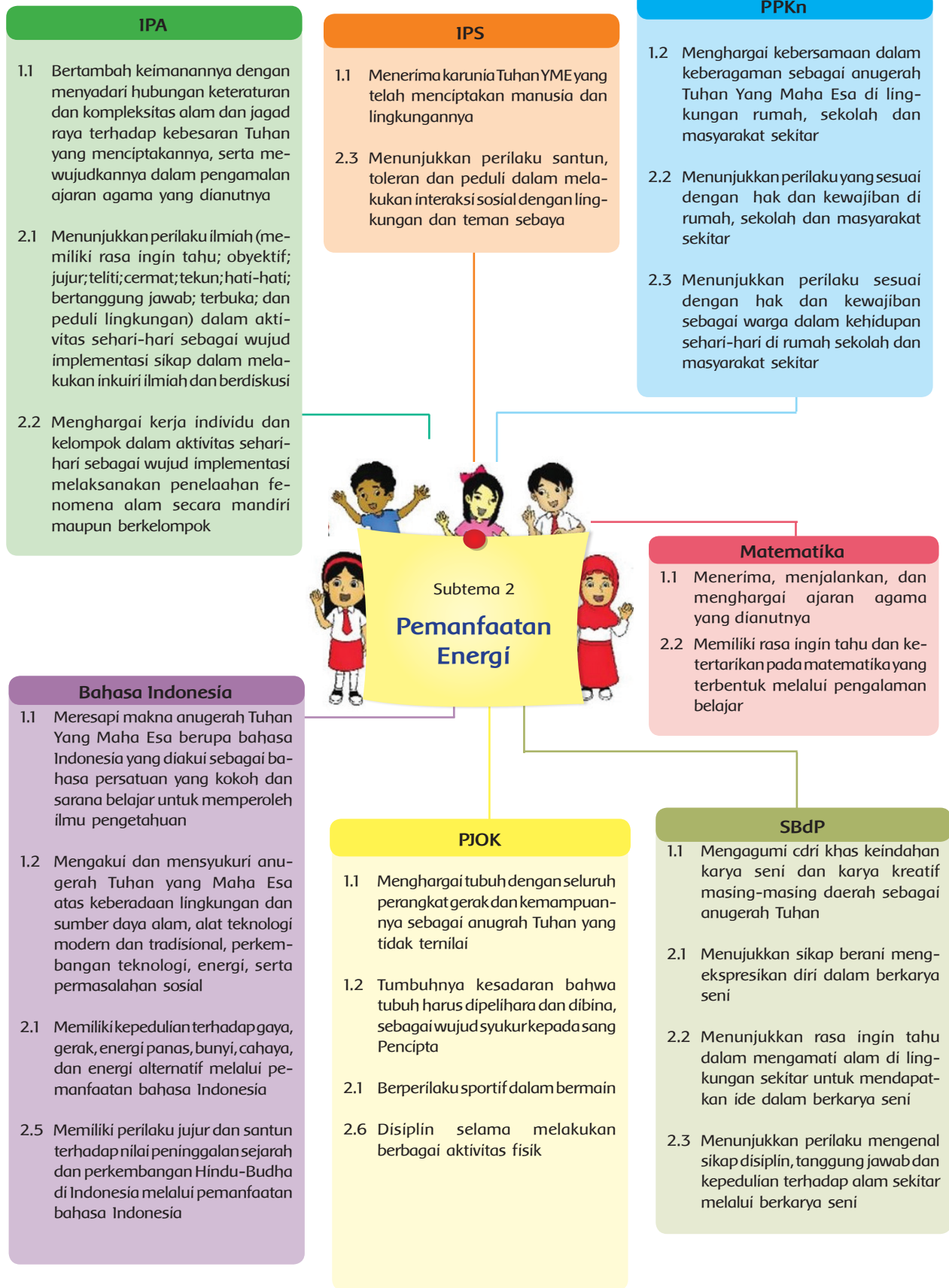
9. Buatlah buklet yang berisi tentang satu kenampakan alam dan satu kenampakan buatan yang ada di daerahmu, dengan memperhatikan hal-hal berikut.
  - Gambarlah kenampakan alam dan kenampakan buatanya.
  - Tuliskan informasi singkat yang berisi lokasi dan kelebihan dari kenampakan alam dan buatan tersebut.

Two large, empty rectangular boxes with rounded corners and a thin red border, intended for students to draw and write about natural and man-made features.

- Buatlah bukletmu semenarik mungkin.

## Subtema 2: Pemanfaatan Energi

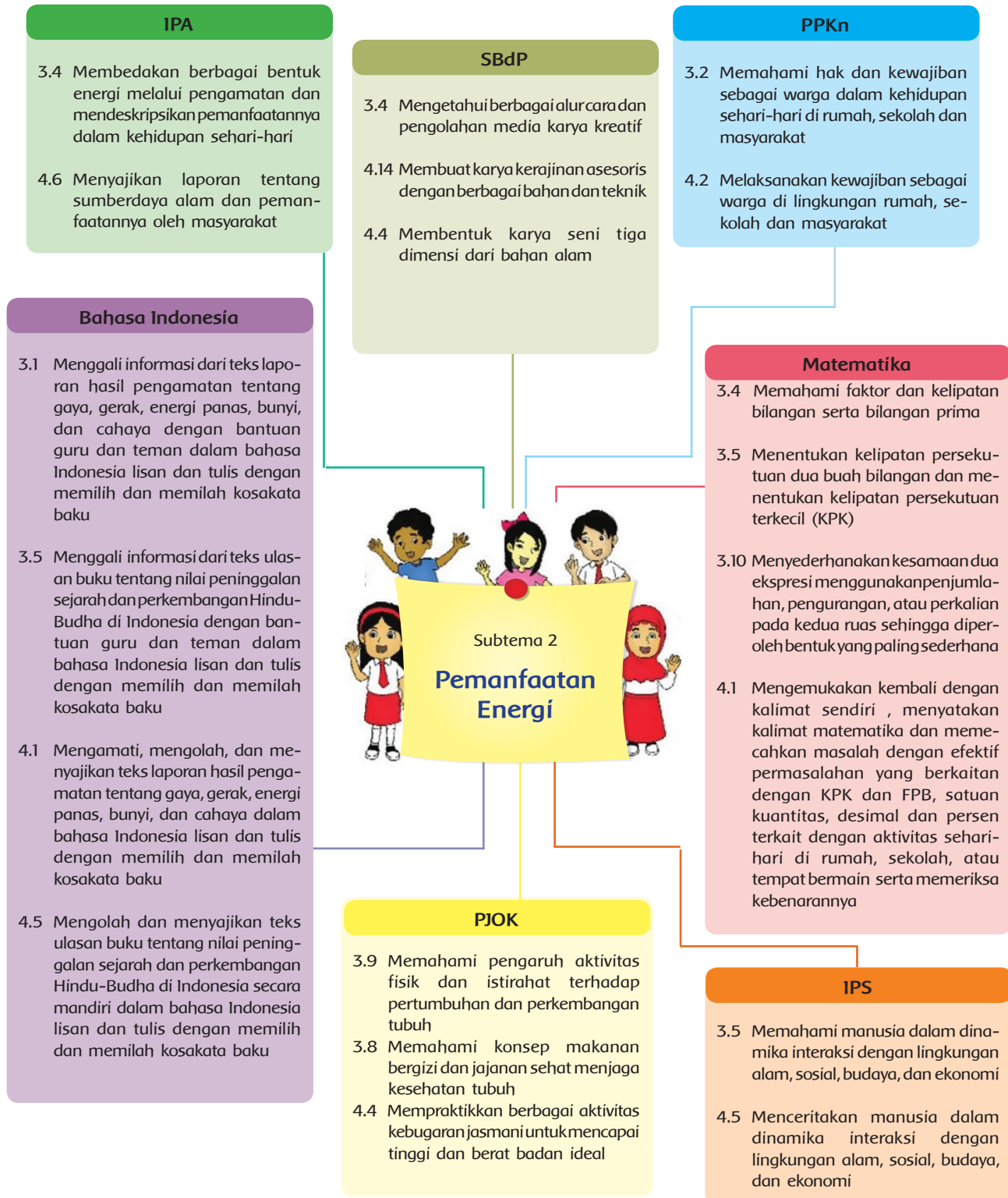
### Pemetaan Kompetensi Dasar KI 1 dan KI 2





## Subtema 2: Pemanfaatan Energi

### Pemetaan Kompetensi Dasar KI 3 dan KI 4



## Subtema 2: Pemanfaatan Energi

### Ruang Lingkup Pembelajaran

	KEGIATAN PEMBELAJARAN	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Pembelajaran 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sumber dan bentuk energi</li> <li>Mengidentifikasi sumber-sumber energi panas</li> <li>Menyajikan laporan hasil percobaan yang berhubungan dengan energi panas</li> <li>Mengaplikasikan perilaku sikap hemat energi</li> <li>Menjelaskan interaksi antar anggota keluarga dalam rangka penghematan energi</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> rasa ingin tahu, obyektif, teliti, hati-hati, bertanggung jawab, menghargai kerja individu dan kelompok</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Sumber dan bentuk bunyi, sumber energi panas, cara membuat laporan, perilaku hemat energi, interaksi keluarga</p> <p><b>Keterampilan:</b> Mengamati, menganalisa, menyimpulkan, berkomunikasi</p>
Pembelajaran 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sumber-sumber energi alternatif dan manfaatnya</li> <li>Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan ekspresi bilangan</li> <li>Berkreasi membuat bingkai foto</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> rasa ingin tahu, jujur, teliti, hati-hati, bertanggung jawab</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Sumber-sumber energi alternatif, ekspresi bilangan, cara membuat bingkai foto</p> <p><b>Keterampilan:</b> Analisis, pemecahan masalah, berkreasi (keterampilan motorik halus)</p>
Pembelajaran 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktivitas kebugaran jasmani</li> <li>Menggali informasi</li> <li>Memahami bacaan</li> <li>Berkreasi membuat poster</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> rasa ingin tahu, tekun, bertanggung jawab, terbuka</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Cara menggali informasi, cara membuat poster, memahami bacaan</p> <p><b>Keterampilan:</b> Menggali informasi, cara membuat poster, memahami bacaan</p>
Pembelajaran 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eksplorasi konsep KPK</li> <li>Meronce</li> <li>Analisa teks deskriptif</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Patuh, tertib dan mengikuti prosedur dalam melakukan operasi hitung</p> <p><b>Pengetahuan:</b> KPK, cara meronce</p> <p><b>Keterampilan:</b> Menganalisis, berkomunikasi, motorik</p>
Pembelajaran 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan tentang zat-zat makanan dan manfaatnya bagi kesehatan tubuh</li> <li>Mengulas informasi bacaan</li> <li>Membedakan sifat perpindahan panas</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> perilaku jujur dan santun</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Kandungan zat pada makanan</p> <p><b>Keterampilan:</b> Analisis, menyimpulkan, berkomunikasi</p>
Pembelajaran 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan tentang sifat dan kecepatan hantaran panas</li> <li>Berkreasi membuat poster</li> <li>Mengaplikasikan kalimat ajakan</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> rasa ingin tahu, obyektif, teliti, cermat, hati-hati, bertanggung jawab, dan peduli lingkungan</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Sifat hantaran benda, perpindahan panas</p> <p><b>Keterampilan:</b> Menganalisis, berkomunikasi</p>

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

**IPA**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat

**Indikator:**

- Mengidentifikasi sumber dan perubahan energi dalam kegiatan-kegiatan yang ada dalam gambar
- Menyajikan laporan hasil percobaan yang berhubungan dengan energi panas

**PPKn**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.2 Memahami hak dan kewajiban sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari di rumah, sekolah, dan masyarakat
- 4.2 Melaksanakan kewajiban sebagai warga di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat

**Indikator:**

- Melaksanakan perilaku sikap hemat energi

**Bahasa Indonesia**

**Kompetensi Dasar:**

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku

**Indikator:**

- Menyajikan laporan hasil percobaan yang berhubungan dengan energi panas dengan memperhatikan penulisan ...-kan dan penggunaan kosakata baku



**Fokus Pembelajaran:**

IPA, Bahasa Indonesia, dan PPKn, dan IPS

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan mengamati gambar, siswa mampu mengidentifikasi sumber dan perubahan bentuk energi dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu mengenal energi panas dan perubahannya dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menyajikan laporan hasil percobaan yang berhubungan dengan energi panas dengan benar.
- Dengan bercerita, siswa mampu menunjukkan perilaku sikap aman dan berhemat dalam penggunaan energi dengan mandiri dan benar.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

Buku teks, kertas, benang, dan lilin.

**Langkah-langkah Kegiatan**



**Ayo Amati!**

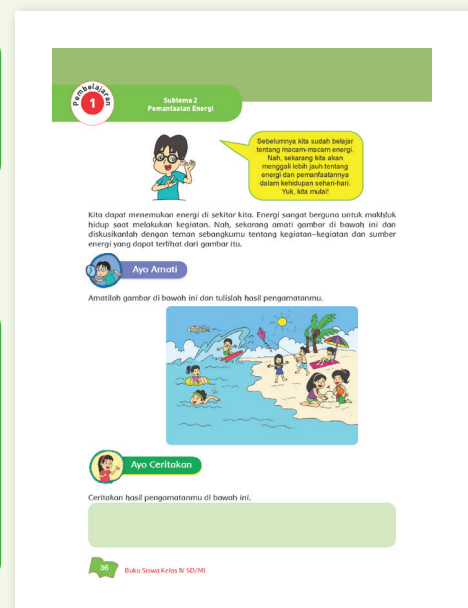
- Siswa secara berpasangan mengamati gambar.

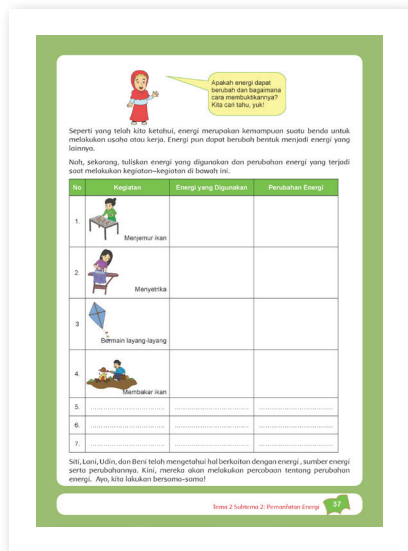
Ajarkan siswa untuk mengeksplorasi gambar secara detail dan cermat dengan tujuan tertentu (mengamati kegiatan yang dilakukan dan sumber energinya).

- Siswa menulis dan mengomunikasikan hasil pengamatan gambar secara lisan di depan kelas.

Motivasi siswa agar berani mengungkapkan pendapat tanpa harus ditunjuk guru.

Ajak siswa dari kelompok lain memberikan pendapat/komentarsaat ada siswa lain telah selesai mengomunikasikan hasil pengamatannya sehingga pemahaman siswa akan menjadi lebih lengkap dan mendalam.





- Siswa mengamati gambar kegiatan dan menuliskan berbagai jenis energi yang digunakan dan benda-benda yang menggunakan energi saat melakukan kegiatan itu serta perubahannya saat melakukan kegiatan itu. (Penilaian no. 1)

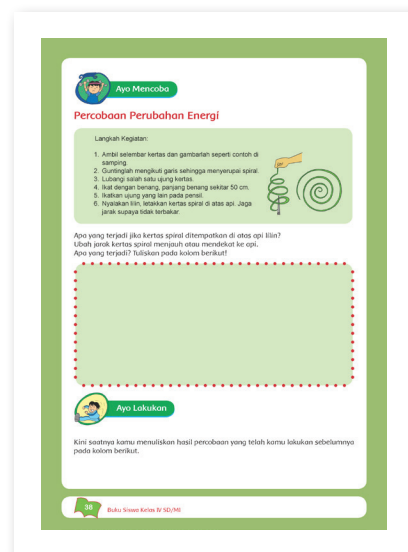
## Alternatif Pembelajaran

1. Ajak siswa ke perpustakaan untuk melakukan studi kepustakaan dan mencari bentuk kegiatan, energi yang digunakan, dan sumber energinya.
2. Guru dapat menyediakan gambar yang menampilkan berbagai macam kegiatan yang menggunakan energi yang lebih bervariasi dengan mengambil gambar dari berbagai majalah, koran, atau media lain.



### Ayo Mencoba

- Siswa melakukan percobaan, mengamati, dan menuliskan hasil percobaan tentang energi panas pada buku siswa. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.



Untuk melaksanakan pembelajaran ini, guru dapat membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok mengeluarkan peralatan yang dibawa dari rumah atau guru dapat memberikan peralatan tersebut kepada tiap kelompok.

Ingatkan siswa untuk dapat berpikir kritis, kerja sama dan mematuhi aturan.

Guru dapat membantu siswa menemukan hal-hal yang perlu diamati dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan seperti:

- Bagaimana penulisan kata, lambang bilangan, dan tanda baca yang digunakan pada laporan tersebut?
- Bagaimana merangkaikan antarkalimat dalam tiap paragrafnya?
- Apa yang perlu diperhatikan dalam membuat sebuah kalimat?
- Bagaimana membuat kalimat agar mudah dipahami oleh pembaca?



### Ayo Lakukan

- Siswa menuliskan hasil percobaan yang telah dilakukan (Penilaian no. 2)

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam membuat laporan adalah:

- Ketepatan penulisan huruf, kata, lambang bilangan, serta ketepatan penggunaan tanda baca.
- Ketepatan penggunaan kata-kata untuk mengungkapkan suatu maksud sesuai situasi dan kondisi.
- Keefektifan kalimat untuk mewakili gagasan atau perasaan penulis yang ingin disampaikan kepada pembacanya.
- Kalimat yang baik harus mengandung subjek dan predikat.
- Adanya keterpaduan antarparagraf.



### Ayo Diskusikan

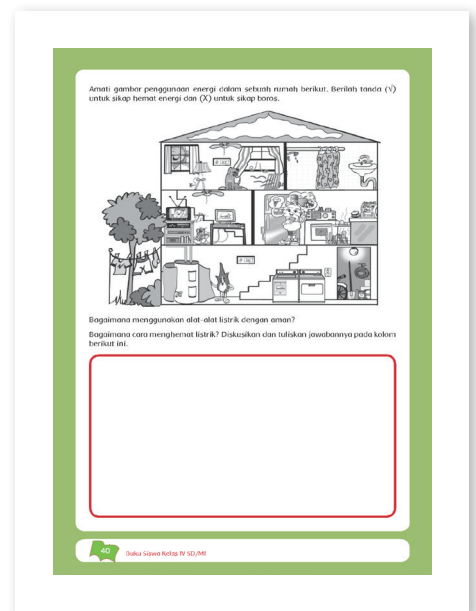
- Siswa mendiskusikan hal-hal apa saja yang dapat dipelajari dari kegiatan percobaan ini.
- Siswa mendiskusikan sikap apa saja yang harus ditunjukkan pada saat kegiatan percobaan dilakukan.

Kegiatan diskusi dapat dilakukan pada kelompok kecil dan hasil dari diskusi akan dikomunikasikan di depan kelas dan siswa lain akan mengomentari.

- Siswa menganalisis gambar yang ada pada buku tentang sikap hemat energi.
- Siswa berdiskusi tentang cara aman menggunakan alat-alat listrik dengan aman secara berkelompok. (Penilaian no. 3)
- Siswa mengemukakan pendapatnya pada kegiatan diskusi kelas yang dibimbing guru.

Saat kegiatan diskusi, guru memandu siswa agar berani mengungkapkan pendapatnya dengan mengucapkan kata-kata pujian yang membangun/positif bila ada siswa yang berani mengungkapkan pendapatnya.

Apabila siswa belum berani mengungkapkan pendapatnya, bisa dimulai dengan pendapat yang diberikan oleh guru dan meminta siswa untuk melanjutkannya. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang hal-hal yang ingin ia ketahui lebih dalam.





### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan taksonomi perenungan di halaman 150.

### Remedial

Bagi siswa yang masih belum memahami materi dengan menyeluruh, dapat diberikan kesempatan untuk mengulang materi tersebut 1 jam setelah pulang sekolah.

### Pengayaan

Siswa dapat mencari lebih lanjut tentang penerapan energi panas.

### Penilaian

#### 1. Daftar Periksa IPA

Kriteria	Keterangan	
	Sudah	Belum
Menuliskan bentuk energi dengan benar.		
Menuliskan sumber energi dengan benar.		

#### 2. Rubrik unjuk kerja IPA dan Bahasa Indonesia

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih Lagi
<b>Tujuan</b>	Tujuan percobaan sangat jelas. (2)	Tujuan percobaan cukup jelas. (1,5) ✓	Tujuan percobaan kurang jelas. (1)	Tujuan percobaan tidak jelas. (0,5)
<b>Perlengkapan dan bahan</b>	Seluruh perlengkapan dan bahan ditulis lengkap. (2)	Sebagian besar perlengkapan dan bahan ditulis. (1,5)	Sebagian kecil perlengkapan dan bahan ditulis. (1) ✓	Perlengkapan dan bahan tidak ditulis. (0,5)

<b>Langkah kerja</b>	Seluruh langkah kerja percobaan ditulis secara runtut.  (4) ✓	Sebagian besar langkah kerja percobaan ditulis secara runtut.  (3)	Hanya sebagian kecil langkah kerja percobaan ditulis secara runtut.  (2)	Semua langkah percobaan tidak ditulis secara runtut.  (1)
<b>Kesimpulan</b>	Kesimpulan dinyatakan dengan sangat jelas dan didukung data yang akurat.  (4)	Kesimpulan dinyatakan cukup jelas. Namun, terdapat beberapa data pendukung yang tidak akurat.  (3) ✓	Kesimpulan kurang jelas dan sebagian data pendukung tidak akurat.  (2)	Kesimpulan tidak jelas dan tidak didukung data yang akurat.  (1)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

penilaian:  $\frac{\text{total nilai}}{9} \times 10$ , contoh penilaian:  $\frac{1,5+1+4+3}{9} \times 10 = \frac{12}{9} \times 10 = 8,5$

### 3. Daftar periksa IPA, Bahasa Indonesia dan PPKn

Mata Pelajaran	Kriteria	Sudah	Belum
IPA	Menuliskan contoh kegiatan yang ada pada gambar		
	Menghubungkan kegiatan dan sumber energi yang digunakan		
Bahasa Indonesia dan PPKn	Menuliskan cerita tentang penggunaan energi secara aman dan hemat di rumah		
	Menuliskan ide-ide tentang cara menggunakan alat-alat listrik dengan aman		

### 4. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, obyektif, teliti, hati-hati, bertanggung jawab, menghargai kerja individu dan kelompok).

Contoh terlampir di halaman 151.

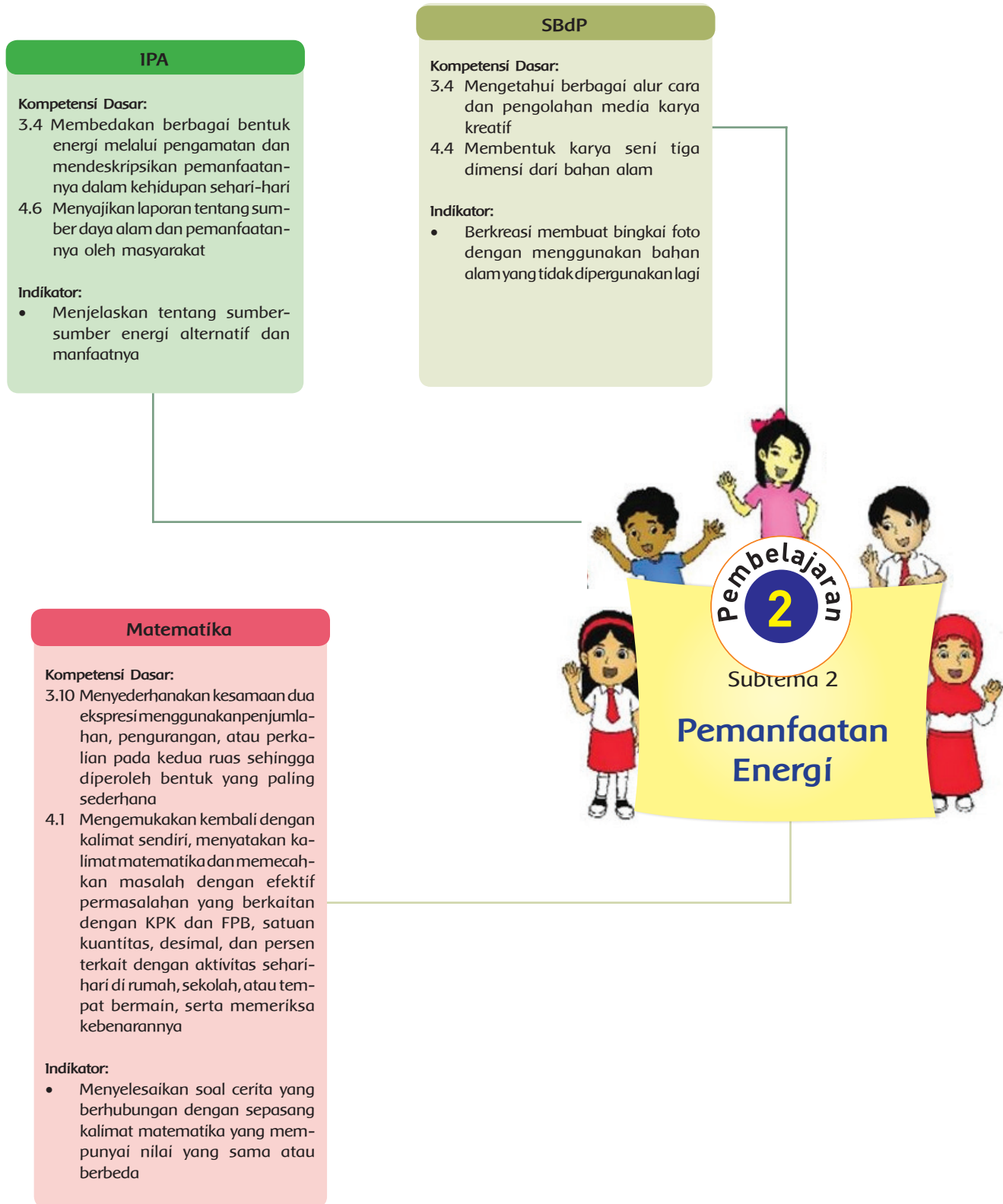


Kerja sama dengan Orang Tua

Mengisi tabel penggunaan energi di rumah.



## Pemetaan Indikator Pembelajaran



**Fokus Pembelajaran:**

IPA, Matematika, dan SBdP

**Tujuan Pembelajaran:**

- Setelah membaca teks, siswa mampu mengenal tentang sumber-sumber energi alternatif dan manfaatnya dengan benar.
- Dengan menganalisis gambar dan informasi, siswa mampu menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan ekspresi bilangan dengan benar.
- Dengan menganalisis langkah-langkah pengerjaan, siswa mampu berkreasi membuat bingkai foto dengan mandiri dan benar.

**Media/Alat Bantu Dan Sumber Belajar:**

Buku teks siswa, gunting, penggaris, pensil, lem, plastik mika, dan kertas kado.

**Langkah-langkah Kegiatan**



**Ayo Belajar**

- Siswa mengamati gambar tentang energi alternatif.



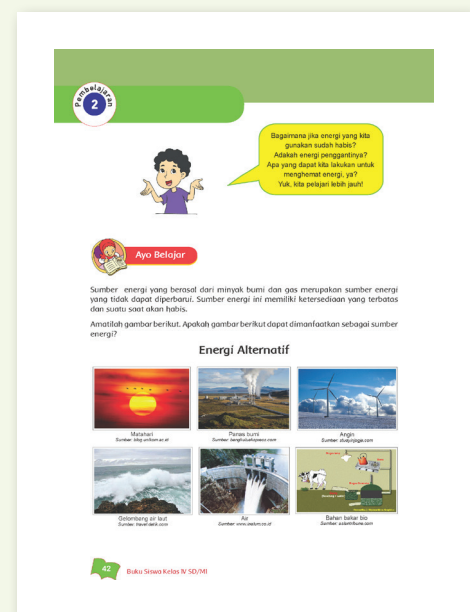
**Ayo Bekerja Sama**

- Siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan yang ada pada buku dengan teman sebangku.



**Ayo Membaca**

- Siswa membaca teks tentang energi alternatif secara individu.



Guru mengingatkan siswa untuk dapat membaca dengan saksama dan mencari informasi penting dari bacaan yang berhubungan dengan energi alternatif.

Sumber energi yang berasal dari minyak bumi dan gas merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui. Sumber energi ini memiliki ketersediaan yang terbatas dan suatu saat akan habis. Apa yang dapat dilakukan ketika sumber energi ini habis?

Sumber energi alternatif yang dikembangkan saat ini memanfaatkan sumber energi yang tersedia di alam dan tidak akan habis, yaitu matahari, angin, air, dan panas bumi.



Matahari  
Sumber: [blog.unikom.ac.id](http://blog.unikom.ac.id)

#### a. Matahari sebagai Sumber Energi Alternatif

Matahari merupakan sumber energi utama di bumi. Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Cahaya matahari dapat diubah menjadi listrik oleh alat yang disebut panel surya. Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Energi radiasi sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik dan energi kalor. Peralatan yang menggunakan sel-sel surya dapat langsung mengubah energi radiasi

sinar matahari menjadi energi listrik. Energi panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk memanaskan ruangan, memanaskan air, dan keperluan lain. Pada saat ini, sel-sel surya sudah biasa dijumpai di atap-atap rumah, rumah sakit, dan hotel – hotel.

#### b. Angin sebagai Sumber Energi Alternatif



Angin  
Sumber: [studyinjogja.com](http://studyinjogja.com)

Angin adalah gerakan udara di permukaan bumi yang terjadi, karena perubahan tekanan udara. Angin telah dimanfaatkan sejak dulu sebagai sumber energi pada perahu layar dan kincir angin tradisional. Saat ini energi angin digunakan untuk menghasilkan listrik melalui alat yang disebut aerogenerator. Angin adalah sumber energi alternatif yang murah dan tidak mengakibatkan polusi. Energi angin juga dapat dipakai pada kincir angin yang menghasilkan listrik. Baling-baling pada kincir angin akan berputar cepat apabila ada

angin besar yang bertiup. Putaran ini dapat menggerakkan turbin pada suatu pembangkit tenaga listrik. Jadi, energi angin dapat dijadikan sumber pembangkit energi listrik.

### c. Air sebagai Sumber Energi Alternatif

Air yang deras merupakan sumber energi gerak. Energi itu biasa dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik. Oleh karena itu, di PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air) dibuat bendungan air di tempat yang tinggi. Air yang dibendung tersebut, kemudian dialirkan menurun sehingga akan mengalir, seperti air terjun yang deras. Energi gerak dari air terjun tersebut digunakan untuk memutar generator pembangkit listrik. Air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Aliran air yang deras merupakan sumber energi gerak.



Air  
Sumber: [www.inalum.co.id](http://www.inalum.co.id)

Energi ini dapat digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Pada suatu bendungan air yang jatuh dari bagian atas bendungan akan menghasilkan arus yang sangat deras. Keadaan ini dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin yang memutar generator. Generator yang berputar menghasilkan energi listrik. Selain bendungan, gerakan pasang surut air laut juga dapat digunakan untuk membangkitkan listrik.

### d. Panas Bumi sebagai Sumber Energi Alternatif

Energi panas bumi (energi geotermal) merupakan energi yang berasal dari panas yang disimpan di bawah permukaan bumi. Bumi yang terbentuk, seperti bola sesungguhnya tersusun dari lapisan-lapisan. Pusat bumi terbentuk dari lapisan batuan yang sangat panas. Hal itu menunjukkan bahwa bumi merupakan sumber energi panas yang sangat besar. Pengembangan energi geotermal saat ini hanya layak di daerah dekat lempeng tektonik. Ini juga menjadi alasan hanya ada 24 negara di dunia yang memanfaatkan energi panas bumi saat ini.



Panas bumi  
Sumber: [bengkuluekspress.com](http://bengkuluekspress.com)

Energi panas bumi adalah energi yang dihasilkan oleh magma di dalam perut bumi. Energi panas bumi disebut juga energi geotermal. Energi tersebut banyak digunakan terutama di daerah-daerah pegunungan. Mengapa demikian? Batuan panas yang terbentuk memanaskan air di sekitarnya sehingga dihasilkan sumber uap panas atau geiser. Sumber uap panas tersebut kemudian dibor. Uap panas yang keluar dari lubang pengeboran, setelah disaring, dapat digunakan untuk menggerakkan turbin yang akan memutar generator sehingga menghasilkan energi listrik.

### e. Gelombang Air Laut sebagai Sumber Energi Alternatif

Gelombang air laut saat memecah di pantai menghasilkan banyak energi. Energi ini dapat diubah menjadi energi listrik.



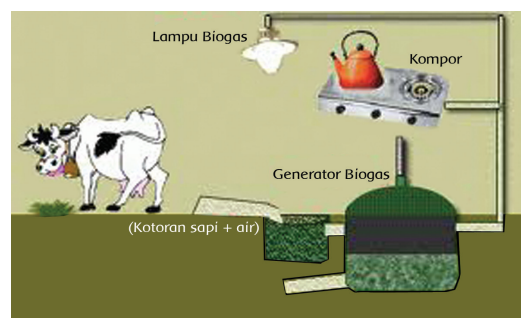
Gelombang air laut  
Sumber: travel.detik.com

### f. Bahan Bakar Bio

Bahan bakar bio merupakan bahan bakar yang berasal dari makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan.

Bahan bakar bio yang berasal dari tumbuhan, diantaranya tumbuhan berbiji yang mengandung minyak, seperti bunga matahari, jarak, kelapa sawit, kacang tanah, dan kedelai. Bahan bakar tersebut dikenal sebagai biodiesel. Biodiesel dapat digunakan untuk menggantikan solar. Singkong, ubi, jagung, dan sagu dapat diubah menjadi bioetanol. Bioetanol dapat menggantikan bensin atau premium.

Bahan bakar bio juga dapat berasal dari kotoran hewan. Bahan bakar tersebut dikenal sebagai biogas. Kotoran hewan yang ada dimasukkan ke dalam ruangan bawah tanah (lubang). Penguraian kotoran hewan dengan bantuan bakteri akan dihasilkan gas metana yang digunakan sebagai sumber energi untuk menyalakan kompor hingga dihasilkan energi panas. Selain itu, bahan bakar ini dalam jangka panjang dapat juga dimanfaatkan untuk bahan bakar kendaraan bermotor.



Bahan bakar bio  
Sumber: asiantribune.com

(sumber [www.indoenergi.com](http://www.indoenergi.com))

<http://primasiswa.com/posts/71/bab-11-energi-alternatif-dan-penggunaannya>



### Ayo Simpulkan

- Siswa menyimpulkan tentang isi teks yang dibaca ke dalam bentuk peta pikiran dan menceritakan hasilnya kepada teman yang lain secara berpasangan. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut. (Penilaian no. 1)



### Ayo Kerjakan

- Siswa membaca dan menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang sepasang kalimat matematika dengan hasil yang sama atau berbeda. (Penilaian no. 2)

6. Bahan Bakar Bio

Bahan bakar bio merupakan bahan bakar yang berasal dari makhluk hidup, baik hewan maupun tumbuhan. Bahan bakar bio yang berasal dari tumbuhan di antaranya tumbuhan berbiji yang mengandung minyak, seperti bunga matahari, jarak, kelapa sawit, kacang tanah, dan kedelai. Bahan bakar tersebut dikenal sebagai biodiesel. Biodiesel dapat digunakan untuk menggantikan solar. Singkong, ubi, jagung, dan sagu dapat diubah menjadi bioetanol. Bioetanol dapat menggantikan bensin ataupun premium.

Bahan bakar bio juga dapat berasal dari kotoran hewan. Bahan bakar tersebut dikenal sebagai biogas. Kotoran hewan yang ada dimasukkan ke dalam ruangan bawah tanah (lubang). Penguraian kotoran hewan dengan bantuan bakteri akan menghasilkan gas metana yang digunakan sebagai sumber energi panas kompor. Selain itu, bahan bakar ini dapat juga dimanfaatkan untuk bahan bakar kendaraan bermotor.

**Ayo Simpulkan**

Buatlah peta pikiran tentang energi alternatif dan ceritakan hasilnya kepada temanmu. Sertakan gambar agar lebih menarik.

PETA PIKIRANKU

Tema 2 Subtema 2: Pemanfaatan Energi 61



### Ayo Berkreasi

- Siswa berkreasi untuk membuat bingkai foto dari bahan kardus bekas. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut. (Penilaian no. 3)

Guru dapat membantu siswa untuk memahami instruksi kegiatan dengan mendemonstrasikan pembuatan bingkai foto dan mengingatkan cara penggunaan lem yang tidak berlebihan.



### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan taksonomi perenungan di halaman 150.

## Remedial

Apabila siswa belum dapat menguasai konsep, guru dapat membantu menguatkan kembali materi tersebut dengan memberikan tambahan waktu belajar sepulang sekolah.

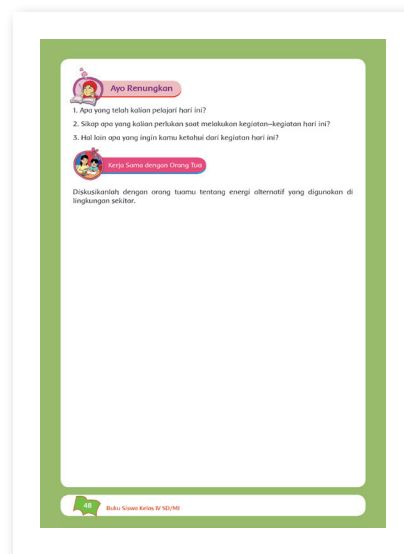
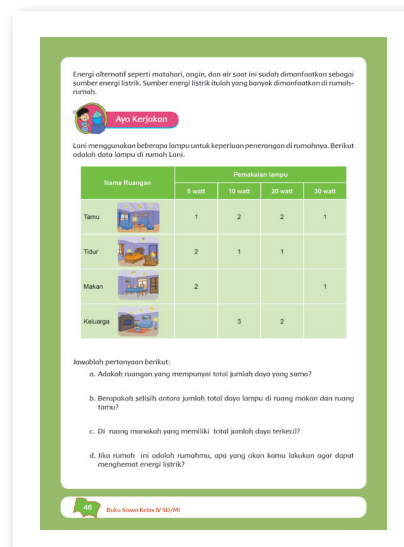
## Pengayaan

Siswa yang telah menguasai konsep dapat diminta untuk membuat soal sendiri dan bertukar soal dengan teman untuk dijawab.

## Penilaian

### 1. Daftar Periksa untuk IPA

Kriteria	Sudah	Belum
Tabel sudah menjelaskan tentang seluruh energi alternatif (6 energi).		
Tabel menjelaskan tentang manfaat dari energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.		



2. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka

3. Daftar Periksa SBdP

Kriteria	Sudah	Belum
Mampu merangkai desain foto secara mandiri		
Mampu membuat bingkai foto sesuai prosedur yang benar		
Mampu mengkombinasikan warna, hiasan, dan kerapian pembuatan.		

4. Penilaian Sikap (rasa ingin tahu, jujur, teliti, hati-hati, bertanggung jawab).

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Berdiskusi tentang energi alternatif yang digunakan di lingkungan sekitar.

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### IPA

#### Kompetensi Dasar:

3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari

4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat

#### Indikator:

- Menjelaskan pemanfaatan energi alternatif (matahari)

### PJOK

#### Kompetensi Dasar:

3.9 Memahami pengaruh aktivitas fisik dan istirahat terhadap pertumbuhan dan perkembangan tubuh

4.4 Mempraktikkan berbagai aktivitas kebugaran jasmani untuk mencapai tinggi dan berat badan ideal

#### Indikator:

- Mempraktikkan berbagai aktivitas kebugaran jasmani yang berhubungan dengan latihan daya tahan dan kekuatan serta kelenturan

### Bahasa Indonesia

#### Kompetensi Dasar:

3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

#### Indikator:

- Menuliskan informasi tentang pemanfaatan energi alternatif (matahari)





**Fokus Pembelajaran:**

PJOK, IPA, dan Bahasa Indonesia

**Tujuan Pembelajaran:**

- Setelah melihat demonstrasi dari guru, siswa mampu mempraktikkan aktivitas kebugaran jasmani yang berhubungan dengan latihan daya tahan dan kekuatan serta kelenturan.
- Setelah membaca teks, siswa mampu membuat poster tentang hemat energi dengan mandiri.
- Setelah kegiatan membaca teks, siswa mampu menggali informasi tentang pemanfaatan energi alternatif (matahari).

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

Karton, krayon atau pensil warna.

**Langkah-langkah Kegiatan**



**Ayo Berlatih**

- Siswa memulai kegiatan olahraga dengan membaca doa dan diakhiri dengan bersalaman untuk menunjukkan sikap sportivitas.
- Fokus kegiatan kebugaran jasmani ini, yaitu melatih kekuatan dan daya tahan otot tangan dan kaki. Hal mendasar yang harus dibekalkan kepada siswa, yaitu:
  1. Latihan daya tahan dan kekuatan
  2. Latihan Kelenturan

Cara melakukan setiap kegiatan dijabarkan di bawah ini.

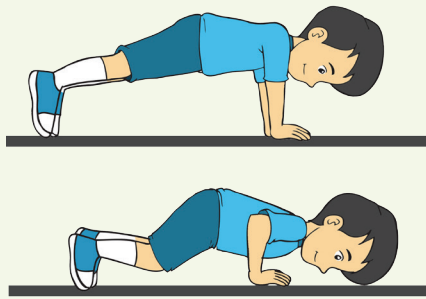
Latihan kelenturan merupakan gerakan untuk melenturkan otot-otot persendian. Latihan kelenturan diperlukan agar otot dan persendian tidak kaku, juga berguna untuk menghindari bahaya cedera.

Ada banyak bentuk latihan kelenturan di antaranya sebagai berikut.

**Sit Up**

Tujuan dari sit up ini adalah untuk melatih kekuatan otot perut.



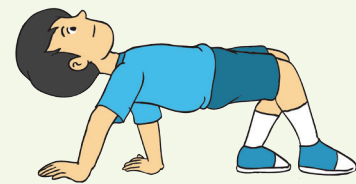


Cara melakukan.

- Sikap awal tidur telentang dengan kedua lutut ditekuk di atas matras.
- Kaki bagian bawah dipegang oleh teman/pasangannya.
- Kedua tangan diletakkan silang di depan dada.
- Angkat badan bagian atas mendekati lutut, kemudian kembali lagi ke bawah.
- Lakukan berulang-ulang.

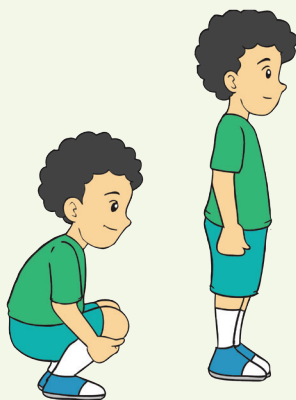
### Menirukan Gerakan Anjing Laut

Latihan ini sangat baik untuk melatih kekuatan otot lengan, bahu, dan punggung. Gerakan berjalan menggunakan kedua tangan dan lutut kaki.



### Menirukan Gerakan Kepiting Berjalan

Latihan ini berguna untuk melatih keseimbangan gerakan lengan dan kaki. Latihan itu juga berguna untuk menguatkan otot leher dan punggung. Melatih daya tahan tubuh juga dapat dilakukan melalui latihan itu.

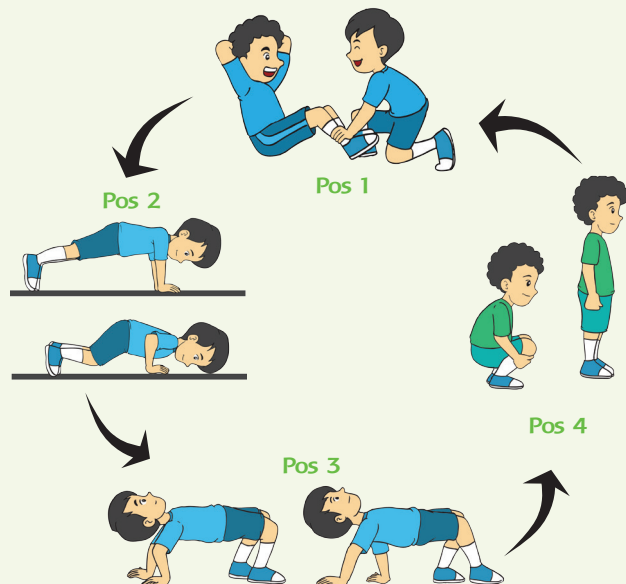


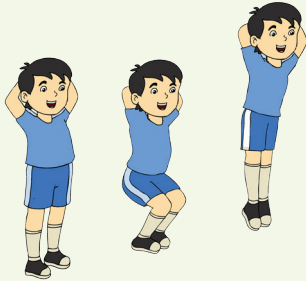
### Senam Jongkok Berdiri

Latihan ini sangat baik untuk melatih kekuatan otot paha dan tungkai. Apabila dilakukan dengan benar, otot-otot tungkai dan paha akan terlatih. Otot-otot tersebut menjadi kuat.

### Permainan Berangkai 4 Pos

Permainan berangkai 4 pos merupakan rangkaian latihan gerakan lari di tempat, *sit up*, menirukan gerakan anjing laut, menirukan gerakan kepiting dan gerakan jongkok-berdiri. Permainan ini juga berguna untuk melatih kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, dan reaksi.



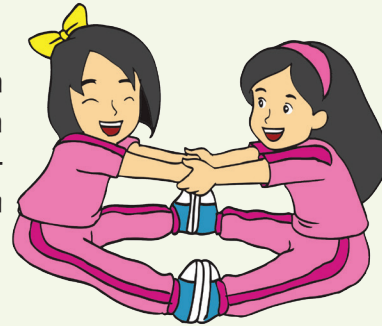


### Squats

Meletakkan beban di atas kepala, kemudian lutut dibengkokkan, tetapi pantat jangan sampai menyentuh tumit.

### Duduk Berselunjur

Permainan timbangan merupakan salah satu bentuk latihan kelenturan. Pada permainan ini, kelenturan otot-otot punggung dilatih. Lakukan latihan ini secara berpasangan.



### Alternatif Pelajaran

- Pembelajaran ini bisa dilakukan dengan sirkuit training, misalkan pos 1 *push up*, pos 2 naik turun tangga, pos 3 lari bolak balik.
- Ada tiga latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tangan dan kaki, tetapi guru bisa menambah variasi latihan lain yang dinamis, misalkan loncat, lompat dan *push up*.

- Siswa diarahkan untuk mampu menganalisis gerakan yang telah diperagakan di lapangan. Tujuan kegiatan ini adalah agar anak mampu menganalisis gerakan yang dilakukan, mengenal bagian tubuh yang banyak mengeluarkan energi, berikut nama gerakan dan manfaatnya.
- Hasil analisis anak dapat disampaikan di depan kelas. Siswa juga diarahkan untuk menganalisis sikap-sikap yang dapat dipelajari dalam kegiatan tersebut dan menghubungkannya dengan cara bersikap yang baik dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru mengonfirmasi jawaban siswa. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut. (Penilaian no. 1)



### Ayo Berkreasi

- Siswa membuat poster yang bertemakan hemat energi. (Penilaian no. 3)

Poster atau plakat adalah karya seni atau desain grafis yang memuat komposisi gambar dan huruf di atas kertas berukuran besar. Pengaplikasiannya dengan ditempel di dinding atau permukaan datar lainnya dengan sifat mencari perhatian mata sekuat mungkin. Karena itu, poster biasanya dibuat dengan warna-warna kontras dan kuat.



Ingatkan siswa untuk memperhatikan cara membuat poster, yaitu sebagai berikut.

- Fokus pada tema yang akan dibahas.
- Pemilihan bahasa yang tepat dan ringkas.
- Pemilihan warna dan gambar yang menarik.



### Ayo Belajar

Siswa membaca teks tentang energi alternatif (matahari) dan menggali informasi tentang isi bacaan. (Penilaian no. 2)

- Siswa dapat melakukannya secara individu atau dalam kelompok kecil.
- Guru mengonfirmasi jawaban-jawaban siswa dan menambahkan informasi tambahan tentang materi ini.
- Motivasi siswa untuk mengetahui lebih jauh tentang pemanfaatan energi matahari agar pengetahuan siswa lebih mendalam dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan lanjutan, seperti:
  - a. Menurut perkiraanmu, apakah energi alternatif lain dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan mobil seperti mobil matahari?
  - b. Ajak siswa mengemukakan ide-idenya dan berimajinasi tanpa memberikan komentar yang tidak membangun.

- Fokus pada tema yang akan dibahas
- Pemilihan bahasa yang tepat dan ringkas
- Pemilihan warna dan gambar yang menarik

Setelah selesai, kamu dapat memajang postermu agar dapat dibaca oleh teman-teman lain di sekolah.

Selain untuk menghemat energi, kita harus mempersiapkan diri untuk dapat mencari energi alternatif sebagai cadangan energi kita. Nah, sekarang kita akan belajar tentang pemanfaatan salah satu energi alternatif, yaitu matahari. Mari kita mencari tahu lebih jauh melalui teks informasi di bawah ini.

**Ayo Belajar**

**Mobil Matahari**

Pernahkah kamu melihat mobil yang dapat bergerak dengan menggunakan energi matahari? Dengan kemajuan teknologi, energi matahari tidak hanya dipakai untuk menggerakkan paksi atau paal saja. Energi matahari dapat dipakai untuk menggerakkan bahan bakar bensin. Mobil yang memanfaatkan energi matahari sebagai energi penggerakannya dinamakan mobil tenaga surya.

Energi matahari digunakan juga untuk memanaskan air untuk keperluan rumah tangga. Alat pemanas energi matahari dipasang di atap rumah. Pada alat tersebut terdapat logam-logam penghantar panas dan ketika melewati logam tersebut air akan ikut panas.

Buku Siswa Kelas IV SD/MI

## Kegiatan Alternatif

Ajaklah siswa untuk mencari informasi tentang barang elektronik atau barang lainnya yang menggunakan energi alternatif, di perpustakaan, sekolah, atau internet.



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan refleksi hasil belajar hari ini.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

Informasi apa saja yang kamu dapat dari bacaan di atas? Tuliskan dalam kolom berikut.

Kemudian pendapatmu, apakah energi alternatif lebih menguntungkan dibandingkan energi lainnya? Mengapa?

**Ayo Renungkan**

Apa yang telah kamu pelajari hari ini?  
Bergunakah untukmu? Jelaskan pendapatmu!  
Menurutmu, kesulitan apakah yang kamu hadapi untuk memahami pelajaran hari ini?  
Apa yang terjadi jika kita tidak menghemat energi?

**Kerja Sama dengan Orang Tua**

Lanjutkan daftar periksa tentang hemat energi di Pembelajaran 1.

tema 2 Subtema 2 Pemanfaatan Energi 51

## Pengayaan

Siswa yang memiliki keinginan untuk lebih mendalami materi tentang energi, dapat difasilitasi dengan dibawakan buku-buku lain dari perpustakaan atau bacaan-bacaan pendukung.

## Remedial

Siswa mengulang kembali materi ini dengan didampingi guru saat ada waktu luang (istirahat/selesai semua pelajaran).

## Penilaian

### 1. Daftar Periksa PJOK

Keterangan	Sudah	Belum
Siswa mampu melakukan semua gerakan yang diminta dengan benar.		
Siswa mampu bekerja sama dengan teman pasangannya.		
Siswa mampu mengikuti aturan saat kegiatan.		

### 2. Daftar Periksa IPA

Kriteria	Sudah	Belum
Siswa dapat menjelaskan tentang maksud dari salah satu energi alternatif yaitu matahari		
Siswa dapat menjelaskan tentang manfaat dari energi matahari		
Siswa dapat mengungkapkan alasan apakah energi alternatif itu lebih menguntungkan/tidak dibanding energi yang ada		

### 3. Rubrik unjuk kerja Bahasa Indonesia

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Perlu Berlatih Lagi
<b>Bahasa</b>	Siswa dapat membuat dan menggunakan bahasa ajakan yang tepat dan informatif, serta mandiri saat mengerjakannya.  (4) ✓	Siswa dapat membuat dan menggunakan bahasa ajakan yang tepat dan informatif, tetapi belum sepenuhnya mandiri saat mengerjakannya.  (3)	Siswa dapat membuat dan menggunakan bahasa ajakan yang tepat, tetapi belum informatif dan belum sepenuhnya mandiri saat mengerjakannya.  (2)	Siswa belum dapat membuat dan menggunakan bahasa ajakan yang tepat dan belum informatif serta belum mandiri saat mengerjakannya.  (1)
<b>Gambar</b>	Siswa dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuat, serta ukuran yang seimbang dengan bidang kertas.  (4)	Siswa dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuatnya, tetapi ukuran gambar masih belum sesuai dengan bidang kertas.  (3) ✓	Siswa belum dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuat, walaupun ukuran gambar sesuai dengan bidang kertas.  (2)	Siswa belum dapat membuat gambar yang sesuai dengan kalimat yang dibuat serta ukuran gambar belum sesuai dengan bidang kertas.  (1)
<b>Kerapian</b>	Siswa dapat menuliskan dan mewarnai gambar dengan rapi serta menarik dan dapat menjaga kebersihan kertas kerja.  (2)	Siswa dapat menuliskan dengan rapi dan mewarnai gambar tidak melebihi garis gambar, tetapi dalam menjaga kebersihan kertas kerja belum maksimal (kotor dan coretan).  (1,5) ✓	Siswa dapat menuliskan dengan rapi, tetapi dalam mewarnai belum rapi dan kebersihan kertas kerja belum terjaga.  (1)	Siswa belum dapat menuliskan dengan rapi dan dalam mewarnainya pun masih melebihi garis gambar, serta kebersihan kertas kerja belum terjaga.  (0,5)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

penilaian :  $\frac{\text{total nilai}}{10} \times 10$       contoh penilaian :  $\frac{4+3+1,5}{10} \times 10 = 8,5$

### 4. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, tekun, bertanggung jawab, terbuka).

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Melanjutkan daftar periksa tentang hemat energi di pembelajaran 1.

## Pemetaan Indiktor Pembelajaran

### Matematika

#### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Memahami faktor dan kelipatan bilangan serta bilangan prima
- 3.5 Menentukan kelipatan persekutuan dua buah bilangan dan menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK)
- 4.1 Mengemukakan kembali dengan kalimat sendiri, menyatakan kalimat matematika, dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, desimal dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain, serta memeriksa kebenarannya

#### Indikator:

- Menjelaskan konsep KPK

### SBdP

#### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif
- 4.14 Membuat karya kerajinan asesoris dengan berbagai bahan dan teknik

#### Indikator:

- Berkreasi membuat suatu benda dengan cara meronce yang memanfaatkan bahan alam



### Bahasa Indonesia

#### Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

#### Indikator:

- Menemukan informasi tentang minyak jarak sebagai sumber energi alternatif dari bacaan

Fokus Pembelajaran:  
Matematika, SBdP, dan Bahasa Indonesia

Tujuan Pembelajaran:

- Setelah kegiatan membaca dan bereksplorasi, siswa mampu menjelaskan konsep KPK dengan benar.
- Setelah mengamati gambar, siswa dapat berkreasi membuat gelang/kalung dengan menggunakan teknik meronce secara mandiri.
- Setelah membaca teks bacaan, siswa mampu menemukan informasi tentang manfaat minyak jarak sebagai sumber energi alternatif dengan benar.

Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:

Kertas (majalah bekas/kertas kado bekas), pensil, penggaris, sumpit, benang.

### Langkah-langkah Kegiatan



#### Ayo Cari Tahu

- Siswa mengenal konsep KPK dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di buku. (Lihat halaman 88-92)
- Guru mengonfirmasi jawaban siswa.
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.



#### Ayo Kerjakan

- Siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan KPK. (Penilaian no. 1)

Guru dapat berkeliling memeriksa pekerjaan siswa dan memberikan pendekatan individu kepada siswa yang membutuhkan bimbingan untuk mengerjakan.

**4 PEMBELAJARAN**

Salah satu pemanfaatan energi adalah sebagai penerangan. Penerangan ditemukan di jalan, rumah, atau tempat umum lainnya.

Lampu penerangan dibuat dengan berbagai variasi. Salah satunya adalah lampu ketag-ketip. Biasanya lampu ketag-ketip ini mempunyai warna yang beragam dan menyala secara bergantian.

Di jalan dekat rumah Edo terdapat lampu ketag-ketip. Lampu tersebut berwarna hijau dan merah. Lampu hijau menyala setiap 2 detik sekali, sedangkan merah menyala 3 detik sekali. Menurut kamu, apakah kedua lampu tersebut dapat menyala dalam waktu yang bersamaan?

**Ayo Cari Tahu**

Warnalah pada detik ke berapa saja lampu hijau menyala.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik

Warnalah pada detik ke berapa saja lampu merah menyala.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik	detik

Perhatikan tabel yang kamu warnai.

Apakah kedua lampu tersebut dapat menyala dalam waktu yang bersamaan?

**Buku Siswa Kelas IV SD/MI**

**Ayo Kerjakan**

Carilah KPK dari dua bilangan berikut:

- 8 dan 6
- 9 dan 7
- 12 dan 9
- 8 dan 30
- 5 dan 25

Lampu penerangan banyak menggunakan energi listrik. Akan tetapi, tahukah kamu, listrik bukanlah saja dimanfaatkan sebagai sumber energi? Salah satunya adalah tumbuhan jarak.

**Ayo Cari Tahu**

**Minyak Jarak Sebagai Sumber Energi Alternatif**

Minyak jarak mulai dikenal sebagai sumber energi alternatif bioenergi. Bioenergi dihasilkan dari minyak yang diperoleh dari biji tanaman jarak yang banyak tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia.

Minyak jarak dari biji tanaman pagar ini mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman penghasil minyak pengganti bahan bakar minyak, karena memiliki beberapa keunggulan. Selain itu, ketahanan minyak jarak adalah tanaman ini mudah dibudidayakan sehingga dapat menghemat lahan pertanian. Proses pengolahannya cukup sederhana sehingga mudah dilakukan oleh masyarakat umum. Tidak memerlukan teknologi yang tinggi sehingga biaya investasinya relatif murah. Sehingga tidak akan menimbulkan masalah yang tinggi.

**Buku Siswa Kelas IV SD/MI**





### Ayo Cari Tahu

- Siswa menjawab pertanyaan sesuai dengan teks bacaan tentang energi alternatif. (Penilaian no. 3)
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.

Siswa dikenalkan dengan sumber energi alternatif, yaitu minyak jarak. Siswa dipersilakan untuk menyimak teks bacaan tentang minyak jarak sebagai sumber energi alternatif. Jika telah selesai, lakukan tanya jawab agar siswa lebih paham tentang keberadaan minyak jarak di Indonesia.

- Siswa mencari dan menuliskan arti kata-kata sulit yang ada di bacaan dengan menggunakan KBBI.



### Ayo Berkreasi

Guru akan mendemonstrasikan cara meronce di hadapan siswa dan siswa akan memperhatikan sesuai petunjuk gambar yang ada.

- Siswa menuliskan langkah-langkah pembuatan prakaryanya secara runtut.
- Siswa menuliskan kesan dan pengalamannya membuat prakarya tersebut (Penilaian no. 2)

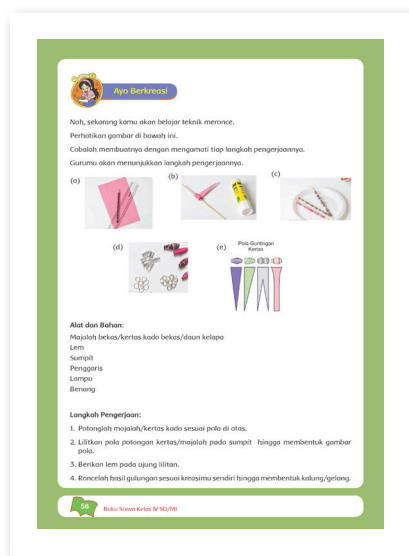


### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan taksonomi perenungan di halaman 150.

## Pengayaan

Pada pelajaran Seni Budaya dan Prakarya, siswa dapat berkreasi untuk membuat jenis roncean sendiri yang dikehendaki dan media untuk meronce lebih bervariasi dengan tingkat kesulitan yang beragam sesuai kebutuhan.



## Remedial

Remedial dilakukan dengan mengulang materi pada saat siswa sepulang sekolah.

## Penilaian

1. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka

2. Daftar Periksa untuk SBdP

Kriteria	Sudah	Belum
Siswa dapat mengerjakan sesuai dengan keruntutan proses.		
Siswa saat bekerja tetap menjaga kerapian dan kebersihan.		
Siswa dapat bekerja dengan tepat waktu.		
Siswa dapat bekerja secara mandiri.		

3. Daftar Periksa untuk Bahasa Indonesia

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mampu menjawab seluruh pertanyaan tentang teks bacaan		
Siswa mampu menemukan kata sulit yang ada di dalam teks bacaan		
Siswa mampu menjelaskan seluruh arti kata sulit dalam teks dengan benar		

4. Penilaian Sikap (patuh, tertib, kreatif, dan mengikuti prosedur).

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Orang tua membantu mengingatkan siswa untuk dapat mengerjakan pekerjaan rumahnya.

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### IPA

#### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.6 Menyajikan laporan tentang sumberdaya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat

#### Indikator:

- Menjelaskan sifat hantaran panas dan perbedaannya

### PJOK

#### Kompetensi Dasar:

- 3.8 Memahami konsep makanan bergizi dan jajanan sehat menjaga kesehatan tubuh
- 4.4 Mempraktikkan berbagai aktivitas kebugaran jasmani untuk mencapai tinggi dan berat badan ideal

#### Indikator:

- Menjelaskan zat-zat makanan dan manfaatnya bagi kesehatan tubuh

### Bahasa Indonesia

#### Kompetensi Dasar:

- 3.5 Menggali informasi dari teks ulasan buku tentang nilai peninggalan sejarah dan perkembangan Hindu - Budha di Indonesia dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.5 Mengolah dan menyajikan teks ulasan buku tentang nilai peninggalan sejarah dan perkembangan Hindu-Budha di Indonesia secara mandiri dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku

#### Indikator:

- Memberikan ulasan sederhana dari sebuah artikel tentang bahaya makanan berformalin dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
- Menemukan arti beberapa kata dari teks bacaan



**Fokus Pembelajaran:**

PJOK, Bahasa Indonesia, dan IPA

**Tujuan Pembelajaran:**

- Setelah kegiatan membaca teks dan membandingkan menu makanan, siswa mampu menjelaskan tentang zat – zat makanan dan manfaatnya bagi kesehatan tubuh.
- Setelah membaca artikel tentang bahaya makanan berformalin, siswa mampu memberikan ulasan sederhana dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menyimpulkan sifat hantaran panas dan kecepatan hantaran panas dengan benar.
- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menjelaskan perbedaan hantaran panas.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

Bekal siswa

**Kegiatan Belajar**



**Tahukah Kamu**

- Siswa mengamati piramida makanan lalu mendiskusikan dengan teman sebangku tentang jenis makanan apa saja yang termasuk zat pembangun, zat pengatur, dan zat tenaga.
- Siswa mengamati bekal makanan yang dibawa dan mengelompokkan zat yang terkandung pada makanan yang dibawa.



**Ayo Bandingkan**

- Siswa membandingkan menu makanan yang dia tulis dengan menu makanan yang ditulis temannya. (Penilaian no. 2)
- Siswa dapat memilih teman pasangannya sendiri dalam kegiatan membandingkan.



Saat kegiatan membandingkan, guru dapat memonitor kegiatan siswa dan menanyakan pertanyaan-pertanyaan yang menggiring siswa menganalisis menu makanan secara mendalam. Contoh:

Apakah menu makanan yang kamu buat sudah mengandung karbohidrat, protein, dan lain-lain?  
Apa saja yang perlu diperhatikan dalam merancang menu makanan sehat?  
Apakah fungsi zat makanan tersebut bagi kesehatanmu?

- Siswa membuat kesimpulan. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.

Kebutuhan manusia akan makanan harus sesuai dengan aktivitas fisiknya. Artinya, makan banyak akan mengakibatkan kegemukan. Oleh sebab itu, makanan yang dimakan harus diimbangi dengan aktivitas fisik yang baik sehingga tinggi dan berat badannya menjadi ideal. Makanan yang baik untuk manusia adalah makanan yang mengandung zat karbohidrat sebagai penghasil utama energi, mengandung mineral dan protein untuk membangun tubuh, mengandung cukup lemak untuk pertumbuhan, dan vitamin untuk menjaga kesehatan. Karbohidrat berfungsi sebagai sumber tenaga dan sebagai makanan cadangan. Sumber karbohidrat, antara lain gandum, beras, jagung, sagu, dan ketela pohon. Lemak berfungsi sebagai makanan cadangan dan pelindung tubuh dari pengaruh suhu rendah. Sumber lemak, antara lain kelapa, minyak goreng, kacang tanah, kuning telur, dan keju. Protein berfungsi untuk pertumbuhan, perkembangan, dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak. Sumber protein, antara lain susu, daging, putih telur, dan kedelai. Mineral berfungsi sebagai zat pengatur proses-proses dalam tubuh. Vitamin berfungsi sebagai zat pengatur dan pelindung tubuh.



### Ayo Cari Tahu

- Siswa membaca teks bacaan tentang bahaya makanan berpengawet (boraks dan makanan yang mengandung MSG).
- Siswa membuat ringkasan tentang isi teks dengan kalimat sendiri dengan memperhatikan pemakaian bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- Siswa memberikan komentar tentang isi teks.
- Siswa memberikan pendapat tentang hal baik apa yang dapat dipelajari dari informasi yang didapat.

(Penilaian no. 1)



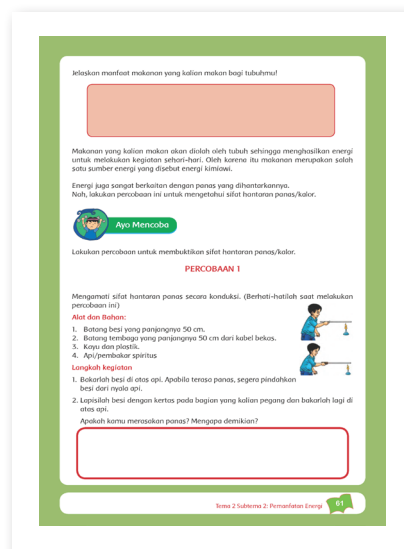
### Ayo Mencoba

- Siswa melakukan percobaan tentang sifat hantaran panas secara konduksi pada benda padat.
- Siswa membuat kesimpulan dari percobaan. (Penilaian no. 3)



### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan taksonomi perenungan di halaman 150.



## Pengayaan

Saat membahas materi makanan sehat, guru dapat memberikan buku-buku lain atau minta siswa untuk membawa buku-buku yang dimiliki di rumah untuk dapat bertukar informasi. Dengan demikian, dapat menambah pengetahuan siswa tentang makanan sehat dan zat-zat yang terkandung di dalamnya.

## Remedial

Bagi siswa yang belum paham materi dapat diberikan buku-buku tambahan agar dapat menambah pengetahuan tentang jenis-jenis vitamin, makanan sehat, dan cara mengidentifikasi makanan yang mengandung MSG. Keesokan harinya guru memberikan penguatan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang materi.

## Penilaian

### 1. Daftar Periksa Bahasa Indonesia

Kriteria	Terlihat	Belum Terlihat
Dapat menemukan semua informasi yang ada di teks bacaan.		
Dapat menyampaikan pendapat tentang ulasan yang ada pada teks bacaan.		
Dapat mengambil hal yang baik yang ada di teks.		
Siswa dapat menuliskan komentar dan informasi dengan menggunakan tanda baca yang benar.		
Siswa dapat menuliskan arti dari kata-kata sulit yang ada.		

## 2. Daftar Periksa untuk PJOK.

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mampu membuat menu makanan yang terdiri dari zat pembangun, pengatur, dan zat tenaga		
Siswa mampu menyebutkan contoh-contoh yang termasuk zat pembangun, pengatur, dan zat tenaga		
Siswa mampu membuat kesimpulan dari kegiatan membandingkan yang berhubungan dengan makanan sehat		

## 3. Daftar Periksa IPA.

Kriteria	Sudah	Belum
Siswa dapat membuat kesimpulan tentang sifat benda berdasarkan hantaran panas secara konduksi dengan benar		
Siswa dapat membuat kesimpulan tentang perbedaan sifat hantaran panas secara konduksi pada berbagai benda dengan benar		
Siswa dapat menuliskan benda-benda yang mudah menghantarkan panas		
Siswa dapat menuliskan benda-benda yang sulit menghantarkan panas		

## 4. Penilaian Sikap (perilaku jujur dan santun).

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

- Mengamati menu makanan yang ada di rumah dan mengelompokkan sesuai zat makanannya, serta zat aditif yang biasa digunakan.
- Hitunglah KPK dari 12 dan 16
- Melanjutkan tabel tentang aturan hemat energi di rumah.

Pemetaan Indikator Pembelajaran

IPA

Kompetensi Dasar:

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.6 Menyajikan laporan tentang sumber daya alam dan pemanfaatannya oleh masyarakat

Indikator:

- Membedakan sifat perpindahan panas

IPS

Kompetensi Dasar:

- 3.5 Memahami manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi
- 4.5 Menceritakan manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi

Indikator:

- Menjelaskan pengalaman bekerja sama dengan teman



EVALUASI



**Fokus Pembelajaran:**  
IPA, IPS, dan Evaluasi

**Tujuan Pembelajaran:**

- Setelah melakukan percobaan, siswa mampu membedakan sifat perpindahan panas (konveksi, konduksi dan radiasi) dengan benar.
- Setelah melakukan kegiatan bekerja sama dalam melakukan percobaan, siswa menuliskan pengalamannya dan hal-hal yang telah dipelajari dari kegiatan tersebut dengan detail dan benar.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**  
Besi, kayu, plastik, spiritus, dan lilin

### Langkah-langkah Kegiatan



#### Ayo Belajar

- Siswa mengamati gambar dan berdiskusi tentang konduksi, konveksi, dan radiasi.



#### Ayo Lakukan

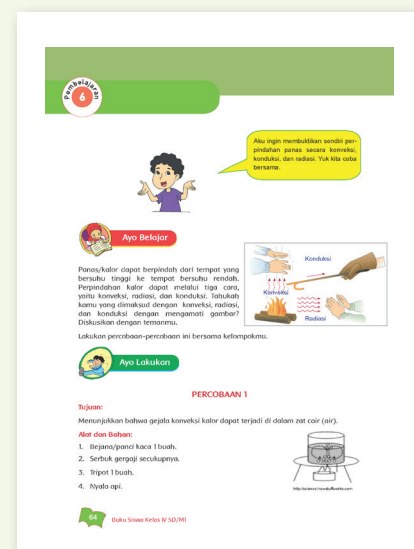
- Siswa melakukan percobaan tentang konduksi, konveksi, dan radiasi dan membuat kesimpulan hasil percobaan. (Penilaian no. 2)

Kalor dapat berpindah dari tempat yang bersuhu tinggi ke tempat bersuhu rendah. Perpindahan kalor dapat terjadi melalui tiga cara, yaitu konveksi, radiasi, dan konduksi.

1. Konveksi, yaitu perpindahan kalor yang terjadi melalui aliran zat atau disertai perpindahan zat perantaranya.

Contoh:

- a. Adanya gerakan naik turun kacang hijau dalam air mendidih.
- b. Terjadinya angin darat dan angin laut.



2. Radiasi, yaitu perpindahan kalor tanpa zat perantara. Contoh terjadinya radiasi sebagai berikut:
  - a. Tubuh terasa hangat jika berada di sekitar api unggun.
  - b. Tangan yang didekatkan pada lampu menyala akan terasa hangat.
  - c. Panas matahari dapat dirasakan di bumi.
  
3. Konduksi, yaitu perpindahan kalor melalui zat perantara, tetapi zat perantara tersebut tidak ikut berpindah (bergerak). Contoh konduksi sebagai berikut:
  - a. Ujung logam yang terasa panas saat ujung lainnya dipanaskan.
  - b. Telur akan cepat matang saat digoreng di atas wajan aluminium.
  - c. Mentega akan meleleh saat diletakkan di atas wajan yang dipanaskan.

- Siswa membuat refleksi sikap saat melakukan percobaan. (Penilaian no. 3)



### Ayo Berlatih

- Siswa mengerjakan evaluasi.



### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan taksonomi perenungan di halaman 150.
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.



## Pengayaan

--

## Remedial

Remedial dilakukan dengan memetakan dahulu materi apa saja yang perlu dikuatkan kembali oleh guru. Setelah pemetaan selesai, remedial dapat diatur waktunya sesuai dengan waktu yang tersedia di sekolah.

## Penilaian

### 1. Evaluasi dinilai dengan angka

#### 2. Daftar Periksa IPA

Kriteria	Sudah	Belum
Siswa dapat membuat kesimpulan tentang radiasi dengan benar		
Siswa dapat membuat kesimpulan tentang konduksi dengan benar		
Siswa dapat membuat kesimpulan tentang konveksi dengan benar		

#### 3. Daftar Periksa IPS

Kriteria	Sudah	Belum
Dalam cerita sudah tertulis tentang refleksi sikap saat melakukan percobaan		
Dalam cerita sudah tertulis tentang hal-hal yang perlu diperhatikan saat melakukan percobaan		
Dalam cerita sudah tertulis 4 sikap yang perlu ditunjukkan saat bekerja sama dengan teman		

### 4. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, objektif, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, menghargai kerja individu dan kelompok)

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Mengulang kembali soal evaluasi yang belum dikerjakan siswa dengan benar.

## Refleksi Guru

### Jurnal dan Refleksi:

Guru membuat refleksi hasil pencapaian belajar siswa selama satu minggu.

a. Apa yang telah berhasil dicapai?

b. Apa yang belum berhasil dicapai?

c. Apa kendala yang dihadapi?

d. Apa yang perlu dikembangkan?

## Kunci Jawaban Evaluasi Pembelajaran 6 Subtema 2

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |
|------|-------|
| 1. D | 6. B  |
| 2. C | 7. C  |
| 3. B | 8. A  |
| 4. D | 9. A  |
| 5. C | 10. C |

### II. Isian

1. Aturan adalah suatu petunjuk/perintah yang telah ditetapkan supaya diikuti dengan tujuan tertentu.
2. Sumber energi panas adalah segala sesuatu yang dapat menghasilkan panas. Sumber energi tersebut dapat berasal dari listrik, matahari, batubara, panas bumi, air, elpiji, minyak tanah, dan lain-lain.

Contoh: saat kegiatan menyetrika, menjemur pakaian, dan lain-lain.

3. Latihan kelenturan diperlukan agar otot dan persendian tidak kaku. Latihan kelenturan juga berguna untuk menghindari bahaya cedera.
4. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat membuat laporan adalah jenis percobaan, tujuan percobaan, alat-alat yang dibutuhkan, langkah pengerjaan, dan hasil dari percobaan.
5. Sikap yang perlu diperhatikan agar terjalin hubungan yang baik dengan teman dan orang lain adalah sikap menghargai, menghormati toleransi, serta tolong-menolong.
6.  $(12 \times 11) - (12 \times 8) = 36$  bentuk lain dari operasi hitung tersebut adalah . . . .
  - a.  $= 12 \times 13 - 12 \times 10$
  - b.  $= 12 \times (11-8)$
  - c. dan lain-lain

7.  $253 + 12 \times 20 = 253 + \dots = \dots$

Isi dari titik-titik tersebut adalah . . . .

- a.  $253 + (12 \times 21) - (12 \times 1)$
- b.  $253 + 12 \times (22 - 2)$
- c. dan lain lain

### Berbagai Cara Hemat Energi di Rumah

Banyak orang sadar bahwa begitu banyak tantangan yang harus dihadapi untuk menciptakan masa depan dunia yang berkelanjutan. Kita harus membuat perubahan sejak hari ini untuk masa depan planet bumi, dan bagian dari perubahan itu adalah mencari cara lebih hemat energi untuk pemanfaatannya di rumah kita. Ada berbagai cara untuk menghemat energi dan hal-hal kecil dapat menjadi besar bila hal itu telah menjadi kebiasaan. Berikut ini adalah hal-hal yang dapat dilakukan untuk melakukan penghematan energi.

1. Banyak energi yang terbuang hanya dengan meninggalkan peralatan listrik tetap tercolok ke stop kontak dan membuat peralatan pada *mode* siaga. Dengan hanya mencabut peralatan ketika mereka tidak digunakan, dapat menghemat tagihan listrik. Pasang sakelar pada kabel listrik televisi, kabel DVD, dan alat elektronik hiburan lainnya dan ketika mereka tidak digunakan, matikan daya listrik melalui sakelar tersebut. Lepaskan steker, karena beberapa perangkat masih dapat menarik listrik bahkan setelah mereka dimatikan.
2. Ketika mencuci pakaian, baik tingkat air dan suhu pencucian memainkan peran besar dalam jumlah energi yang digunakan. Pastikan menggunakan tingkat suhu yang benar. Selain itu, hindari pengeringan kain/pakaian yang berat dan ringan bersama-sama, karena mereka kering pada suhu yang berbeda. (<http://www.indoenergi.com>)
3. Pencahayaan memiliki peran 11% dari tagihan listrik di rumah. Dengan mematikan lampu, berarti menghemat energi, serta memperpanjang masa hidup lampu. Jangan lupa untuk mematikan lampu pada siang hari, maksimalkan penggunaan cahaya alami. Jangan biarkan lampu menyala pada saat tidak ada di ruangan. Jika berada di luar ruangan selama lebih dari lima menit, segera matikan lampu. Jika banyak di antara keluarga yang sering lupa mematikan lampu, buat atau pasang stiker "Jangan Lupa Matikan Lampu" di dekat tombol lampu. Bila memungkinkan, gunakan bola lampu neon hemat energi. (Bola lampu jenis itu menghasilkan jumlah cahaya yang hanya menggunakan sedikit daya dari listrik rumah. Lampu itu juga dapat bertahan selama bertahun-tahun.)
4. Saat ini banyak toko elektronik menyediakan lampu hemat energi. Ganti lampu lama dengan lampu hemat energi. Pemakaian lampu jenis ini dapat menghemat pemakaian listrik yang cukup signifikan.
5. Hampir setiap hari komputer dipakai oleh para karyawan. Bahkan komputer tetap menyala mulai pagi hingga malam. Komputer sama seperti manusia, dia juga harus beristirahat. Matikan monitor, jika sudah tidak dipakai selama lebih dari 20 menit. Selain menghemat energi, hal itu juga akan mengurangi keausan pada *hardware* dan memperpanjang hidup komputer. Jangan meninggalkan komputer, TV, radio, AC, atau alat listrik lainnya dalam keadaan hidup bila tidak digunakan.

6. Laptop hanya menggunakan 15 sampai 25 watt listrik, dibandingkan dengan seperangkat komputer yang menghabiskan 150 watt. Laptop juga menghabiskan daya yang kecil pada modus tidur.
7. Menggunakan tas belanja sendiri saat berbelanja daripada menggunakan kantong plastik yang tidak bisa terurai.
8. Jika memungkinkan untuk berjalan kaki, sebaiknya berjalan daripada menggunakan kendaraan untuk mengurangi penggunaan bahan bakar, kemacetan, dan polusi.
9. Membuang air sama dengan membuang-buang listrik. Mengapa? Karena penggunaan listrik terbesar di kebanyakan kota adalah pemakaian listrik untuk penyediaan air dan membersihkannya setelah digunakan! Mandi dengan shower dapat menghemat energi dibandingkan dengan penggunaan gayung ketika mandi. Perbaiki atau gantilah keran yang bocor. Sebuah keran yang bocor dapat menghasilkan 30.000 galon air setahun. Bayangkan, berapa banyak jumlah air yang telah terbuang. Dan ingat, setiap selesai menggunakan air, pastikan keran telah dimatikan, baik setelah mencuci tangan atau mencuci piring.
10. Saat berbelanja peralatan listrik, pastikan alat-alat tersebut memiliki logo "Energy Star". Peralatan yang berlogo Energy Star memang dijual dengan harga yang lebih mahal. Tapi tidak masalah, karena peralatan tersebut akan menghemat sepuluh kali energi di rumah, dibanding peralatan biasa.
11. Tanamlah pohon pelindung dan catlah rumah, dengan warna yang terang jika tinggal di iklim yang hangat dan warna gelap jika di iklim yang dingin. Pohon yang kita tanam dapat menghemat penggunaan energi, karena setiap pohon dapat langsung menyerap sekitar 25 pon CO<sub>2</sub> dari udara per tahunnya.

Setelah menghemat energi rumah, lihatlah berapa banyak uang yang telah dihemat untuk membayar listrik. Biasakanlah diri dan keluarga untuk melakukan hal di atas.

Sumber: <http://tokokebun.com>

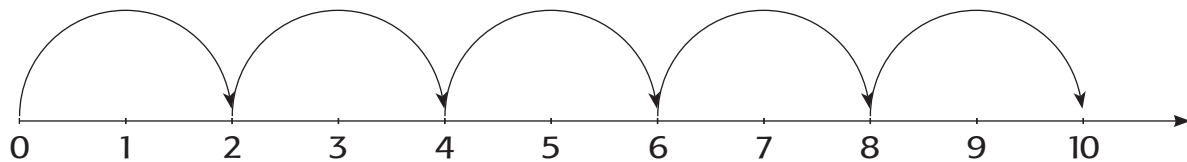
## Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

### Kelipatan Bilangan

Kita telah mengenal operasi hitung penjumlahan dan perkalian bilangan. Operasi-operasi hitung tersebut harus benar-benar dipahami karena akan digunakan dalam mempelajari kelipatan dan faktor bilangan.

#### 1. Menentukan Kelipatan Suatu Bilangan

Menentukan kelipatan suatu bilangan dapat dilakukan dengan menggunakan garis bilangan seperti di bawah ini.



Bilangan loncat 2 yang ditunjukkan tanda panah pada garis bilangan di atas. 2, 4, 6, 8, 10, dan seterusnya.

Dari manakah bilangan-bilangan tersebut diperoleh? Mari kita selidiki bersama-sama.

$$2 = 2 = 1 \times 2$$

$$4 = 2 + 2 = 2 \times 2$$

$$6 = 4 + 2 = 2 + 2 + 2 = 3 \times 2$$

$$8 = 6 + 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2$$

$$10 = 8 + 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 5 \times 2$$

dan seterusnya

Ternyata bilangan-bilangan tersebut diperoleh dengan menambahkan 2 dari bilangan sebelumnya atau mengalikan 2 dengan bilangan 1, 2, 3, 4, 5, dan seterusnya. Bilangan-bilangan seperti ini disebut bilangan kelipatan 2. Dengan cara yang sama dapat kita cari bilangan kelipatan 5 sebagai berikut.

$$5 \times 1 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

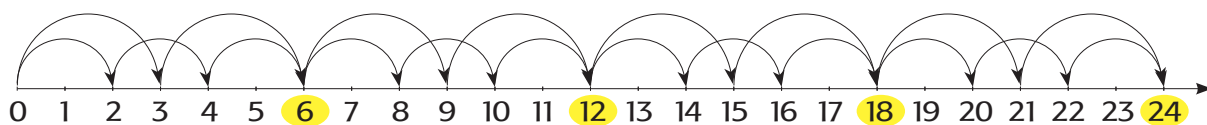
$$5 \times 4 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

dan seterusnya

Jadi, kelipatan 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, dan seterusnya.

Perhatikan garis bilangan di bawah ini.



Bilangan-bilangan kelipatan 2 adalah  
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, ...



Bilangan-bilangan kelipatan 3 adalah  
3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...

Bilangan-bilangan yang sama dari kelipatan kedua bilangan tersebut adalah  
6, 12, 18, 24, ...

Bilangan-bilangan 6, 12, 18, 24, ...  
disebut **kelipatan persekutuan** dari 2 dan 3.

Mari kita cari kelipatan persekutuan dari bilangan 4 dan 6.

Kelipatan 4 adalah 4, 8, **12**, 16, 20, **24**, 28, 32, **36**, 40, **48** ...

Kelipatan 6 adalah 6, **12**, 18, **24**, 30, **36**, 42, **48**, 54, 60, ...

Kelipatan persekutuan dari 4 dan 6 adalah 12, 24, 36, 48, ...

Berapakah kelipatan persekutuan dari 4 dan 6 yang paling kecil? Bilangan itulah yang disebut KPK dari 4 dan 6. Jadi, diperoleh KPK dari 4 dan 6 adalah 12.

KPK dari 12 dan 15 adalah:

Kelipatan 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 132, ...

Kelipatan 15: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, ...

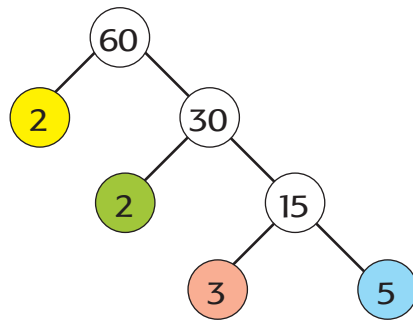
Kelipatan dari 12 dan 15 yang sama diatas adalah 60, 120, dan seterusnya. Karena kita mencari yang terkecil, maka KPK dari 12 dan 15 adalah 60.

Apabila angka yang akan dicari KPK-nya besar, maka cara diatas sulit dipakai. Ada cara yang lebih mudah lagi dibandingkan cara di atas. Yaitu dengan cara menggunakan faktorisasi prima.

Misalkan yang ingin dicari faktorisasi prima-nya angka 60. Nah, kita cari bilangan prima terkecil yang bisa membagi angka 60.

Bilangan prima terkecil yang bisa membagi 60 adalah 2. Lalu bagilah 60 dengan 2. Didapatkan angka 30. Lalu cari bilangan prima terkecil yang bisa membagi angka 30, yaitu 2. Lalu bagi 30 dengan 2. Didapatkan 15. Begitu terus, sampai angkanya tidak bisa dibagi lagi dengan bilangan prima apapun.

Hal ini dapat dijelaskan dengan gambar di bawah ini.



Kemudian kumpulkan semua bilangan primanya, yaitu 2, 2, 3, dan 5. Apabila ada bilangan yang sama, jadikan dalam bentuk pangkat. Ada 2 buah angka 2. Jadi  $2^2$ .

Jadi, faktorisasi prima dari 60 adalah  $2^2 \times 3 \times 5$ .

Untuk mencari KPK-nya, kalikan semua bilangan, lalu apabila ada bilangan yang sama, cari yang pangkatnya lebih tinggi.

Contoh: KPK 30 dan 36.

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

Karena ada 2 buah angka 2 dan 3, cari yang pangkatnya lebih tinggi. Dalam hal ini adalah  $2^2$  dan  $3^2$ . Jadi KPK dari 30 dan 36 adalah  $2^2 \times 3^2 \times 5 = 4 \times 9 \times 5 = 180$

Menentukan KPK juga dapat dilakukan dengan cara tabel yaitu mencari faktorisasi prima dari bilangan yang dicari KPK-nya.

Contoh:

### 1. Tentukan KPK dari bilangan 16 dan 40

	16	40
2	8	20
2	4	10
2	2	5
2	1	5
5	1	1

$$\begin{aligned} \text{KPK} &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \\ &= 2^4 \times 5 = 80 \end{aligned}$$

1. Tentukan KPK dari bilangan 36 dan 64

	36	54
2	18	27
2	9	27
3	3	9
3	1	3
3	1	1

$$\begin{aligned} \text{KPK} &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \\ &= 2^2 \times 3^3 = 108 \end{aligned}$$

2. Tentukan KPK dari bilangan 10, 15 dan 25

	10	15	25
2	5	15	25
3	5	5	25
5	1	1	5
5	1	1	1

$$\begin{aligned} \text{KPK} &= 2 \times 3 \times 5 \times 5 \\ &= 2 \times 3 \times 5^2 = 150 \end{aligned}$$

### Belajar KPK dengan Bermain Lompat Kodok

Belajar KPK dapat juga dilakukan dengan kegiatan permainan seperti di bawah ini.

Alat dan bahan

1. Kertas warna merah dan kuning
2. Spidol
3. Selotip
4. Gunting
5. Batu

### Langkah Permainan

1. Guru membuat angka dari 1-20 pada potongan kertas warna merah dan kuning.
2. Kertas angka-angka tersebut ditempelkan pada lantai yang bertegel secara berurutan sehingga membentuk petakan angka. Kertas merah di sebelah kanan dan kertas kuning di sebelah kiri.
3. Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok, kelompok merah dan kelompok kuning.
4. Kelompok merah akan melewati petak-petak angka pada kertas merah, dan kelompok kuning akan melewati petak-petak angka pada kertas kuning.
5. Siswa menjadi kodok-kodok yang harus melompati angka-angka tersebut. Setiap kodok mempunyai kemampuan melompat yang berbeda-beda. Ditunjukkan dengan angka yang tertulis pada kertas yang di tempel di dada siswa.
6. Perwakilan siswa kelompok merah dan kuning mulai melompat pada jalur masing-masing.
7. Siswa yang melompat meninggalkan jejak pada petak yang diinjaknya dengan batu.
8. Pertemuan pertama jejak (batu) kodok merah dan kuning adalah KPK.

Contoh:

Udin lompat 3 petak sekali, Dayu lompat 4 petak sekali. Di petak keberapakah jejak kaki mereka bertemu untuk pertama kali?

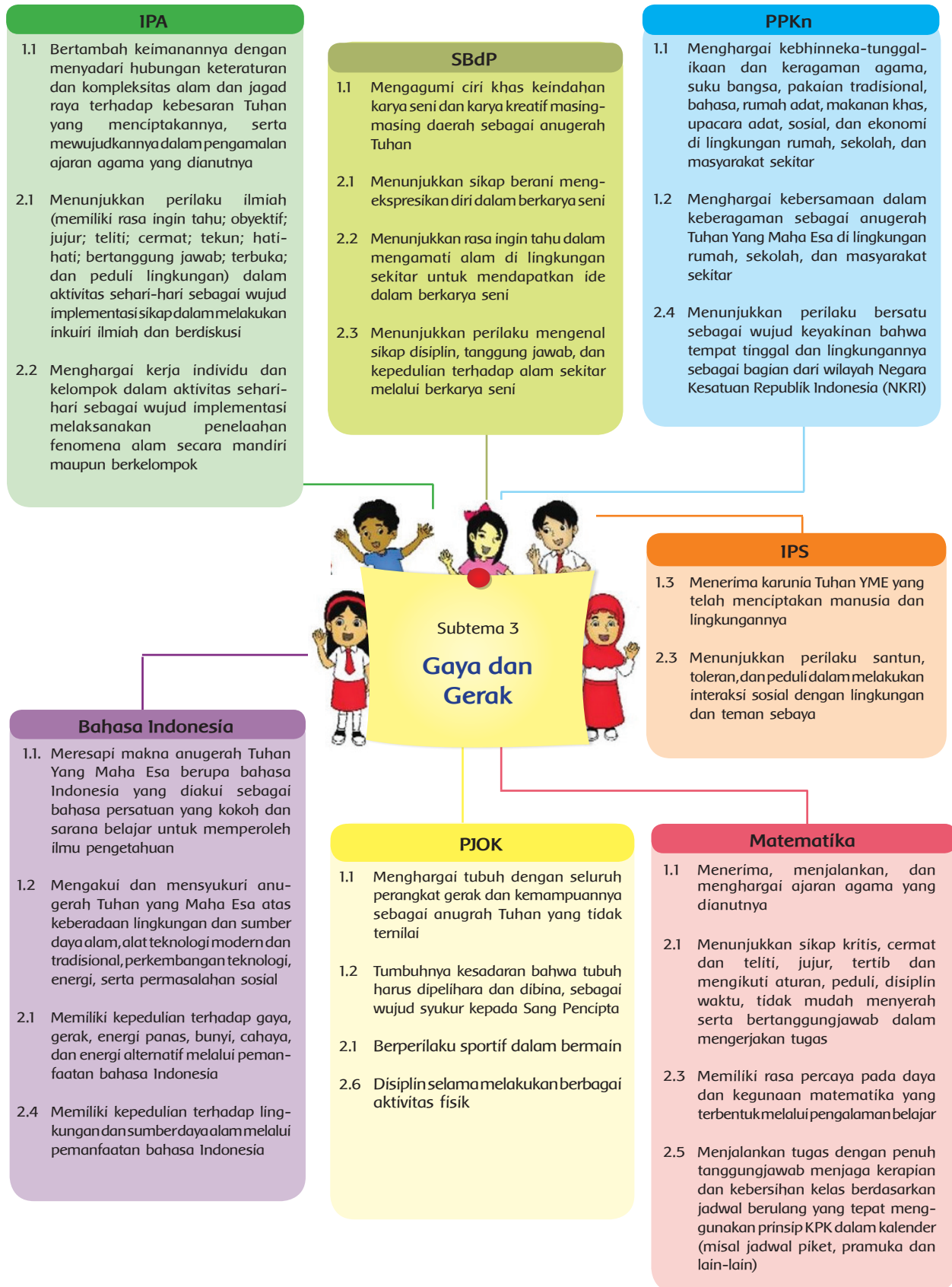
Udin dan Dayu mulai melompat dan meninggalkan jejak pada setiap petak yang diinjaknya.

Ternyata jejak kaki Udin dan Dayu bertemu untuk pertama kali pada bilangan 12.

Jadi, KPK dari 3 dan 4 adalah 12.

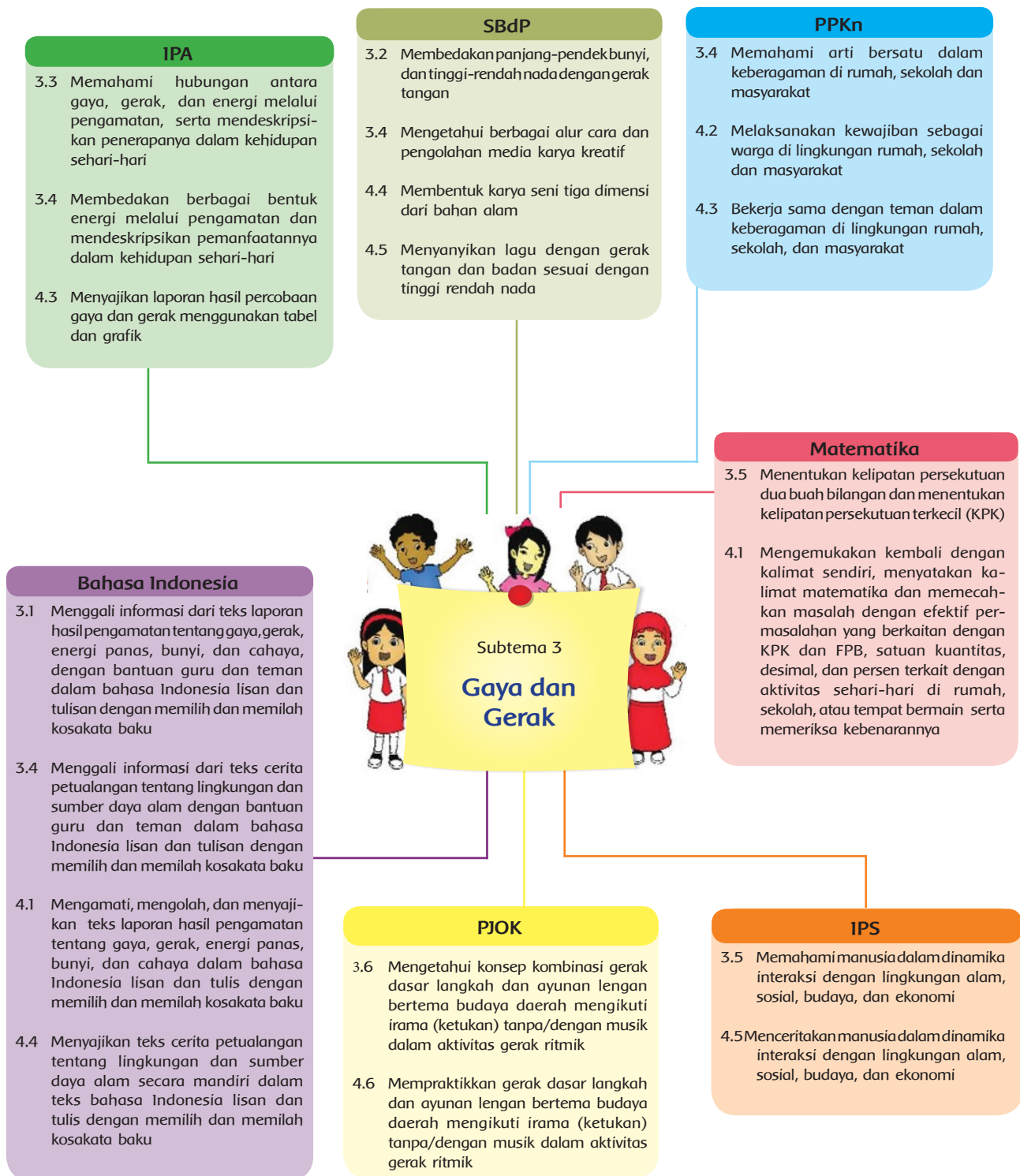
## Subtema 3: Gaya dan Gerak

### Pemetaan Kompetensi Dasar KI 1 dan KI 2



## Subtema 3: Gaya dan Gerak

### Pemetaan Kompetensi Dasar KI 3 dan KI 4



## Subtema 3: Gaya dan Gerak

### Ruang Lingkup Pembelajaran

	KEGIATAN PEMBELAJARAN	KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN
Pembelajaran 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereksplorasi melakukan aktivitas sehari-hari tentang gaya dan gerak</li> <li>Latihan soal cerita KPK</li> <li>Bernyanyi</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, tekun dan teliti, cinta tanah air</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Gaya dan gerak, KPK, not angka</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja ilmiah, berhitung</p>
Pembelajaran 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereksplorasi melakukan aktivitas sehari-hari tentang gaya gesek</li> <li>Berkreasi membuat model mobil mainan menggunakan kulit jeruk Bali.</li> <li>Menulis laporan</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Gaya dan gerak, mainan tradisional</p> <p><b>Keterampilan:</b> Mencari informasi, kerja ilmiah, dan menulis</p>
Pembelajaran 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eksplorasi menemukan konsep Faktor Persekutuan Terbesar</li> <li>Senam Irama</li> <li>Interaksi sosial</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Gaya dan gerak, mainan tradisional</p> <p><b>Keterampilan:</b> Mencari informasi, kerja ilmiah, dan menulis</p>
Pembelajaran 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengaruh gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Unsur-unsur cerita dari teks cerita yang ada</li> <li>Dinamika interaksi sosial di sekolah</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Berani berekspresi, rasa ingin tahu, santun, toleran, dan bersatu</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Gaya gravitasi, unsur-unsur cerita, interaksi sosial di sekolah</p> <p><b>Keterampilan:</b> Menganalisis, menggali informasi, menyimpulkan</p>
Pembelajaran 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereksplorasi tentang gaya, gerak, energi.</li> <li>Berdiskusi memecahkan masalah tentang hak dan kewajiban anak</li> <li>Menyelesaikan masalah soal cerita KPK</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, saling menghargai, tekun dan teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Hubungan gaya, gerak, energi</p> <p><b>Keterampilan:</b> Kerja Ilmiah, diskusi, berhitung</p>
Pembelajaran 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benda magnetis dan tidak magnetis dari kegiatan percobaan yang dilakukan</li> <li>Refleksi sikap saat berinteraksi</li> <li>Evaluasi</li> </ul>	<p><b>Sikap:</b> Rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, teliti</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Gaya magnet</p> <p><b>Keterampilan:</b> Analisis dan menyimpulkan</p>

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### SBdP

#### Kompetensi Dasar:

- 3.2 Membedakan panjang-pendek bunyi, dan tinggi-rendah nada dengan gerak tangan
- 4.5 Menyanyikan lagu dengan gerak tangan dan badan sesuai dengan tinggi rendah nada

#### Indikator:

- Menyanyikan lagu dengan gerak tangan dan badan sesuai dengan tinggi rendah nada

### Matematika

#### Kompetensi Dasar:

- 3.5 Menentukan kelipatan persekutuan dua buah bilangan dan menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK)
- 4.1 Mengemukakan kembali dengan kalimat sendiri, menyatakan kalimat matematika dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, desimal dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain, serta memeriksa kebenarannya

#### Indikator:

- Menjelaskan konsep yang berhubungan dengan KPK



### Bahasa Indonesia

#### Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya, dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku.
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku.

#### Indikator:

- Menceritakan pengalaman mengenai gaya dan gerak dengan menggunakan kosakata baku

### IPA

#### Kompetensi Dasar:

- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Menyajikan laporan hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik

#### Indikator:

- Menjelaskan tentang hubungan antara gaya dan gerak setelah melakukan percobaan.



**Fokus Pembelajaran:**

IPA, Matematika, SBdP, dan Bahasa Indonesia

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan kegiatan eksplorasi menggerakkan benda-benda di sekitar sekolah, siswa mampu mengidentifikasi jenis gaya (tarikan/dorongan) yang terjadi dengan tepat.
- Dengan kegiatan eksplorasi, siswa mampu menjelaskan konsep KPK dengan benar.
- Dengan menyanyikan lagu “Kring-Kring Ada Sepeda”, siswa mampu menyanyikan lagu dengan gerak tangan dan badan sesuai dengan tinggi rendah nada.
- Dalam tulisan yang dibuatnya, siswa mampu menceritakan pengalamannya mengenai gaya dan gerak dengan menggunakan kosakata baku.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

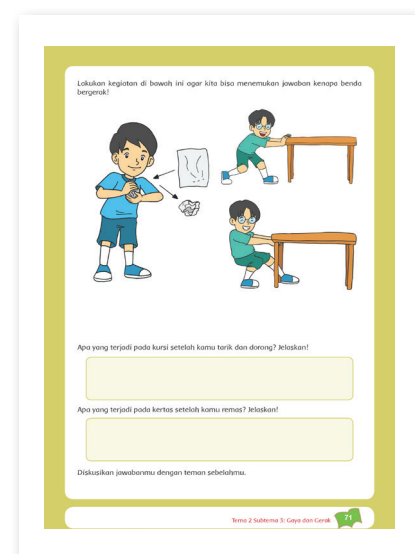
Benda-benda di lingkungan kelas dan di sekolah.

**Langkah-langkah Kegiatan**



**Gaya dan Gerak di Sekitar Kita**

- Siswa diberi kesempatan membaca ilustrasi tentang benda bergerak agar memperoleh gambaran konkret tentang gaya dan gerak di sekitar mereka.
- Guru mengajak siswa untuk membuka dan menutup pintu, mendorong, dan menarik meja, serta meremas lembar kertas, seperti yang diilustrasikan pada buku.
- Usahakan seluruh siswa mendapat kesempatan melakukan kegiatan.
- Siswa menjawab pertanyaan di buku dan mereka diminta untuk mendiskusikan jawabannya dengan teman sebelahnya. (Penilaian no. 1)
- Guru memberikan penguatan terhadap jawaban siswa.



## Pengertian Gaya

Gaya menyebabkan benda diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi lebih cepat atau lebih lambat. Dalam hal ini gaya menyebabkan perubahan gerak benda. Selain itu, gaya juga dapat menyebabkan perubahan bentuk, misalnya tanah liat yang ditekan akan berubah bentuk. Jadi, gaya dapat mengubah gerak ataupun bentuk benda.



Sumber: <http://cicilyacandi.wordpress.com>



### Ayo Lakukan

- Untuk menambah pengetahuannya tentang gaya dan gerak, siswa diberi kesempatan untuk mengamati gambar selama 5 menit.
- Pengalaman siswa tentang gaya dan gerak ditambah dengan meminta mereka memindahkan benda-benda di sekitar mereka. Siswa bisa menjatuhkan, menggelindingkan, atau mendorong benda. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi dan menuliskan hasilnya pada buku.
- Dengan bimbingan guru, kemudian siswa membuat kesimpulan tentang gaya dan gerak. (Penilaian no. 3)

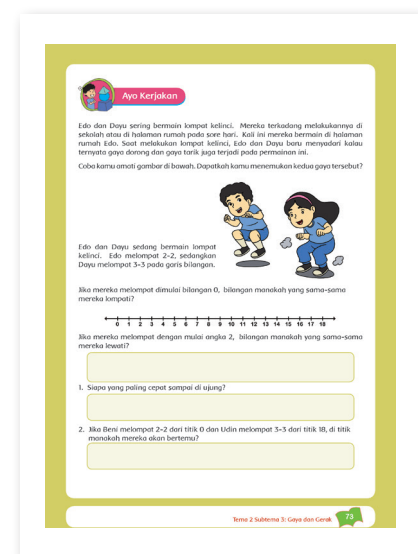


### Ayo Kerjakan

Gaya dorong dan gaya tarik juga terjadi pada permainan lompat kelinci.

- Siswa melakukan permainan lompat kelinci dan menemukan jenis gaya. Permainan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dasar dari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).
- Siswa mengerjakan soal yang ada pada buku dan saling bertukar jawaban dengan teman kelompoknya.


(Penilaian no. 1)



**Ayo Kerjakan**

Edo dan Deya sering bermain lompat kelinci. Mereka terkadang melakukannya di sekolah atau di halaman rumah pada sore hari. Kali ini mereka bermain di halaman rumah Edy. Saat melakukan lompat kelinci, Edo dan Deya baru menyadari kalau ternyata gaya dorong dan gaya tarik juga terjadi pada permainan ini.

Coba kamu amati gambar di bawah. Dapatkah kamu menemukan kedua gaya tersebut?



Edo dan Deya sedang bermain lompat kelinci. Edo melompat 2-2 sedangkan Deya melompat 3-3 pada garis bilangan.

Jika mereka melompat dimulai bilangan 0, bilangan manakah yang sama-sama mereka lompat?

Jika mereka melompat dengan mulai angka 2, bilangan manakah yang sama-sama mereka lompat?

1. Siapa yang paling cepat sampai di ujung?

2. Jika Beni melompat 2-2 dari titik 0 dan Lidi melompat 3-3 dari titik 10, di titik manakah mereka akan bertemu?

Tema 2 Subtema 3: Gaya dan Gerak 75



### Ayo Bernyanyi

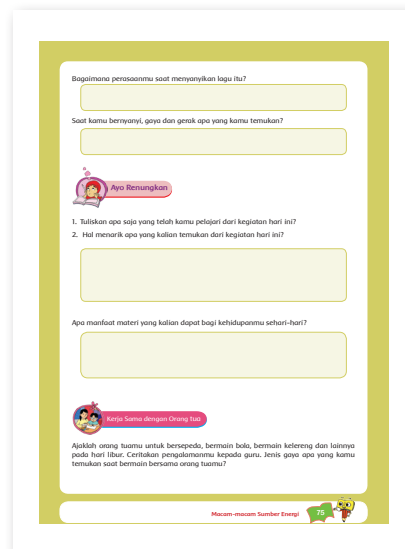
- Guru disarankan untuk memahami syair lagu dan bisa menyanyikannya sebelum pelajaran dimulai.
- Siswa menyanyikan lagu "Kring-Kring Ada Sepeda" bersama-sama. Saat bernyanyi, guru mencontohkan gerakan sesuai dengan tinggi rendah nada (Penilaian no. 4).

- Setelah bernyanyi, siswa menuliskan perasaan mereka menemukan jenis gaya dan gerak dari kegiatan bernyanyi.



### Ayo Renungkan

- Siswa menjawab pertanyaan yang ada pada buku.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.



### Pengayaan

- Siswa mengamati berbagai gerak yang terjadi di sekitar sekolah. Mereka bisa membuat daftar gerak benda disebabkan oleh makhluk hidup dan gerak benda yang disebabkan oleh benda yang lain, misalnya angin.

### Remedial

Pilih salah satu soal di bawah ini dan kerjakan di buku latihan kalian.

Tuliskan bilangan-bilangan yang merupakan kelipatan 2, kelipatan 3, dan seterusnya.

### Penilaian

1. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka
2. Daftar Periksa IPA

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat menyebutkan jenis gaya yang terjadi saat kursi ditarik dan didorong		
Siswa dapat menyebutkan jenis gaya yang terjadi saat kertas diremas		

### 3. Daftar Periksa Bahasa Indonesia

Kriteria	Ya	Tidak
Dalam cerita yang dibuat sudah memuat jenis benda-benda yang aku pilih		
Dalam cerita yang dibuat sudah memuat cara bagaimana aku menggerakkan benda-benda yang aku pilih		
Dalam cerita yang dibuat sudah memuat jenis gaya yang aku berikan pada benda-benda yang aku pilih		

#### 4. Daftar Periksa SBdP

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat menyanyikan lagu "Kring-Kring Ada Sepeda" sesuai dengan syair		
Siswa dapat menyanyikan lagu "Kring-Kring Ada Sepeda" sesuai dengan tinggi rendah nada		
Siswa dapat menyanyikan lagu "Kring-Kring Ada Sepeda" sesuai dengan gerak tangan dan badan		

#### 5. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, tekun dan teliti, cinta tanah air)

Contoh terlampir di halaman 151



Kerja Sama dengan Orang Tua

Siswa mengajak orang tua mereka melakukan berbagai jenis aktivitas, seperti bermain bola atau bermain kelereng. Ingatkan siswa untuk menceritakan gaya dan gerak yang terjadi saat mereka beraktivitas. Siswa akan menceritakan pengalaman mereka di depan kelas.

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### SBdP

#### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif
- 4.4 Membentuk karya seni tiga dimensi dari bahan alam
- 4.14 Membuat karya kreatif yang diperlukan untuk melengkapi proses pembelajaran dengan memanfaatkan bahan di lingkungan

#### Indikator:

- Membuat sebuah karya kreatif dari bahan alam (kulit jeruk bali) untuk mengaplikasikan konsep hubungan gaya, gerak, dan energi

### Bahasa Indonesia

#### Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.1 Mengamati, mengolah, dan menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih dan memilah kosakata baku

#### Indikator:

- Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang gaya dan gerak dengan memperhatikan penggunaan kosakata baku



### IPA

#### Kompetensi Dasar:

- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Menyajikan laporan hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik

#### Indikator:

- Mengidentifikasi hubungan dan pemanfaatan gaya gesek dalam aktivitas sehari-hari

### PPKn

#### Kompetensi Dasar:

- 3.4 Memahami arti bersatu dalam keberagaman di rumah, sekolah dan masyarakat
- 4.3 Bekerjasama dengan teman dalam keberagaman di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat

#### Indikator:

- Menstimulasikan nilai bersatu

**Fokus Pembelajaran:**

IPA, Bahasa Indonesia, SBdP, dan PPKn

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan kegiatan bereksplorasi dan mengamati kegiatan sehari-hari, siswa mampu mengidentifikasi gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- Dengan kegiatan eksplorasi dan pengamatan, siswa mampu menyajikan teks laporan hasil pengamatan tentang gaya gesek dengan memperhatikan kosakata baku.
- Dengan kegiatan membuat mobil-mobilan dari kulit jeruk bali dan kardus, siswa mampu meningkatkan keterampilan motorik.
- Dengan kegiatan membuat mobil-mobilan dalam kelompok, siswa mampu mengungkapkan alasan tentang pentingnya bekerja sama.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

Benda-benda di kelas, lingkungan sekolah, jeruk bali/kardus bekas.

**Langkah-langkah Kegiatan**



**Tahukah Kamu**

**Gaya Gesek di Sekitar Kita**

- Sebagai pembuka kegiatan, guru meminta siswa untuk mengamati gambar dan membaca teks. Kegiatan itu dimaksudkan agar siswa dapat menemukan contoh gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.
- Siswa menjawab pertanyaan yang ada dalam buku dan guru meminta mereka untuk mendiskusikan jawabannya dengan teman kelompok. (Penilaian no. 2)



Guru memberikan arahan kepada setiap kelompok agar diskusi dapat berjalan dengan baik. Arahan dapat dilakukan dengan cara: memberikan pertanyaan spesifik, mengingatkan siswa untuk mendengarkan, dan berpartisipasi aktif.

- Siswa menggosokkan dua telapak tangannya, guru mengajukan pertanyaan.

Apa yang kamu rasakan saat menggosokkan telapak tanganmu? (tangan menjadi hangat)?



**Ayo Lakukan**

- Guru mengajak siswa ke luar kelas dan melakukan percobaan menggelindingkan kelereng di dua tempat yang berbeda, yaitu di permukaan dengan lantai yang halus (ubin), dan di lapangan rumput atau tanah.
- Sebelum ke luar kelas, guru mengajak siswa untuk membaca aturan permainan tradisional dengan kelereng dengan membagi kelas sesuai kebutuhan.

- Permainan berlangsung sekitar 15 – 20 menit. Apabila waktu tidak mencukupi, permainan dapat dilakukan saat waktu istirahat.
- Siswa mengamati laju kelereng di dua tempat yang berbeda dan mendiskusikan hasilnya di kelas secara klasikal.
- Guru mengajak siswa untuk mengingat kegiatan menggosok tangan dan menghubungkan dengan permainan kelereng. Guru memberikan penguatan tentang gaya gesek.
- Melalui kegiatan mengamati gambar, siswa diharapkan dapat memahami lebih jauh tentang gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari.  
(Penilaian no. 2)

**Gaya gesek**

Gaya gesek adalah gaya yang berarah melawan gerak benda atau arah kecenderungan benda akan bergerak. Gaya gesek muncul apabila dua buah benda bersentuhan. Benda-benda yang dimaksud di sini tidak harus berbentuk padat, melainkan dapat pula berbentuk cair, atau gas. Gaya gesek dapat merugikan atau bermanfaat. Panas pada poros yang berputar, engsel pintu yang berderit, dan sepatu yang aus adalah contoh kerugian yang disebabkan oleh gaya gesek. Akan tetapi, tanpa gaya gesek manusia tidak dapat berpindah tempat, karena gerakan kakinya hanya akan menggelincir di atas lantai. Tanpa adanya gaya gesek antara ban mobil dengan jalan, mobil hanya akan slip dan tidak membuat mobil dapat bergerak. Tanpa adanya gaya gesek juga tidak dapat tercipta parasut.

*(Sumber: Dari Wikipedia bahasa Indonesia)*



### Ayo Berkreasi

- Siswa mengamati gambar dan mendesain mobil dari kulit jeruk bali atau kardus bekas. (Penilaian no. 1)

Siswa tidak dibekali tulisan yang memuat langkah-langkah kegiatan, karena mereka harus menuliskan langkah berdasarkan gambar dan pengalamannya.



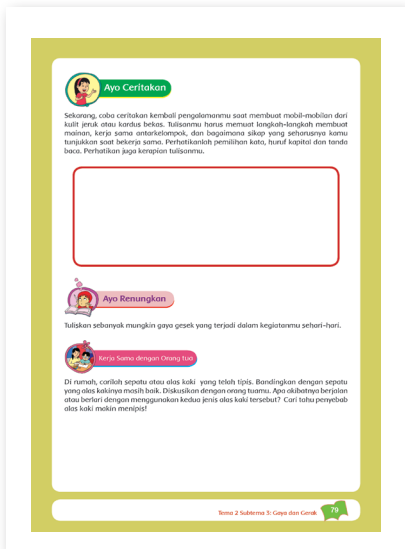
### Ayo Ceritakan

- Setelah mendesain mobil-mobilan dari kulit jeruk, siswa menuliskan pengalaman belajarnya sesuai yang tertera pada buku. (Penilaian no. 3)



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan refleksi dengan menjawab pertanyaan yang ada pada buku.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.



## Pengayaan

Saat siswa bermain kelereng, guru dapat meminta siswa untuk mencatat besarnya sudut-sudut yang dihasilkan.

## Remedial



## Penilaian

### 1. Rubrik penilaian unjuk kerja SBdP

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
<b>Model</b>	Mobil berbentuk sesuai dengan instruksi dan dapat berputar dengan sempurna.	Mobil kurang sesuai dengan instruksi, tetapi dapat berputar dengan sempurna.	Mobil berbentuk sesuai dengan instruksi, tetapi tidak dapat berputar dengan sempurna.	Mobil tidak berbentuk sesuai instruksi dan tidak dapat berputar.
<b>Sikap (kemandirian dan ketertiban)</b>	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu, serta mampu mendesain setiap bagian dengan mandiri.	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu, tetapi dibimbing untuk mengerjakan beberapa bagian dari mobil-mobilan.	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu, tetapi dibimbing untuk mengerjakan seluruh bagian mobil-mobilan.	Tidak tertib, tidak mandiri, dan dibimbing untuk mengerjakan semua bagian.
<b>Keterampilan mengomunikasikan hasil</b>	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku.	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku.	Penjelasan kurang dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai/ tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku.	Penjelasan sulit dipahami, pemilihan kata tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku.

### 2. Daftar Periksa IPA

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat menjelaskan alasan perbedaan laju kelereng dengan benar.		
Siswa dapat menemukan gaya gesek yang terjadi pada saat bermain kelereng dan menggosok tangan.		
Siswa dapat menemukan contoh-contoh gaya gesek pada gambar.		

### 3. Daftar Periksa Bahasa Indonesia dan PPKn.

Kriteria	Ya	Tidak
Dapat membuat cerita pengalaman bermain kelereng di dua tempat yang berbeda.		
Cerita berisi pengalaman membuat mobil-mobilan dari kulit jeruk/kardus bekas.		
Penjelasan langkah-langkah membuat mobil-mobilan runtut dan benar.		
Menuliskan sikap yang seharusnya dilakukan saat bekerja sama.		
Menggunakan huruf kapital dan tanda baca yang dengan benar.		

### 4. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, kerjasama, tekun, teliti)

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja sama dengan Orang Tua

Siswa membandingkan alas sepatu yang telah tipis dengan sepatu dengan kondisi baik. Siswa mencari tahu penyebab dan akibatnya bila dihubungkan dengan gaya gesek.

# Pembelajaran 3

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### Matematika

**Kompetensi Dasar:**

- 3.6 Menentukan faktor persekutuan dua buah bilangan dan faktor persekutuan terbesar (FPB)
- 4.1 Mengemukakan kembali dengan kalimat sendiri, menyatakan kalimat matematika dan memecahkan masalah dengan efektif permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB, satuan kuantitas, desimal, dan persen terkait dengan aktivitas sehari-hari di rumah, sekolah, atau tempat bermain serta memeriksa kebenarannya

**Indikator:**

- Menjelaskan konsep faktor persekutuan terbesar
- Menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan FPB
- Menemukan hasil dari soal cerita yang berhubungan dengan FPB
- Mengomunikasikan strategi penyelesaian masalah yang berhubungan dengan FPB

### PPKn

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Memahami arti bersatu dalam keberagaman di rumah, sekolah, dan masyarakat.
- 4.5 Bekerja sama dengan teman dalam keberagaman di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat.

**Indikator:**

- Menyimulasikan nilai bersatu



### PJOK

**Kompetensi Dasar:**

- 3.6 Mengetahui konsep kombinasi gerak dasar langkah dan ayunan lengan bertema budaya daerah mengikuti irama (ketukan) tanpa/dengan musik dalam aktivitas gerak ritmik
- 4.6 Mempraktikkan gerak dasar langkah dan ayunan lengan bertema budaya daerah mengikuti irama (ketukan) tanpa/dengan musik dalam aktivitas gerak ritmik

**Indikator:**

- Mempraktikkan gerak senam irama

### IPA

**Kompetensi Dasar:**

- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Menyajikan laporan hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik

**Indikator:**

- Mengidentifikasi hubungan dan pemanfaatan gaya otot dan gerak dalam aktivitas sehari-hari
- Menyajikan laporan dari percobaan tentang gaya otot



## Subtema 3 : Gaya dan Gerak

### Fokus Pembelajaran:

PJOK, IPA, PPKn, dan Matematika

### Tujuan Pembelajaran:

- Dengan melihat demonstrasi dari guru, siswa mempraktikkan gerakan senam irama dengan benar.
- Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menuliskan beberapa contoh gaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
- Dengan kegiatan bercerita, siswa mampu menuliskan pengalamannya bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.
- Dengan bereksplorasi, siswa dapat menemukan konsep faktor persekutuan terbesar dengan benar.

### Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:

Pensil warna

### Langkah-langkah Kegiatan



Kegiatan dibuka dengan doa bersama dan dilanjutkan dengan senam irama di luar kelas. Irama bisa disesuaikan dengan kondisi daerah. Langkah dan gerakan yang diberikan pada buku ini hanyalah sebagai alternatif kegiatan. Guru bisa menggunakan jenis senam irama lain dan bahkan mengembangkannya sesuai dengan kebutuhan.

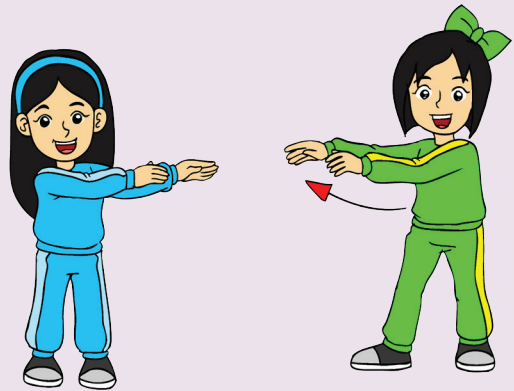
Senam irama adalah senam yang diiringi musik, ketukan, lagu dan sebagainya. Gerakan dalam senam irama harus serasi dengan ketukan atau irama musik. Keserasian inilah yang menyebabkan gerakan senam irama terlihat indah.

## Langkah kegiatan senam irama:

### Senam Irama 1

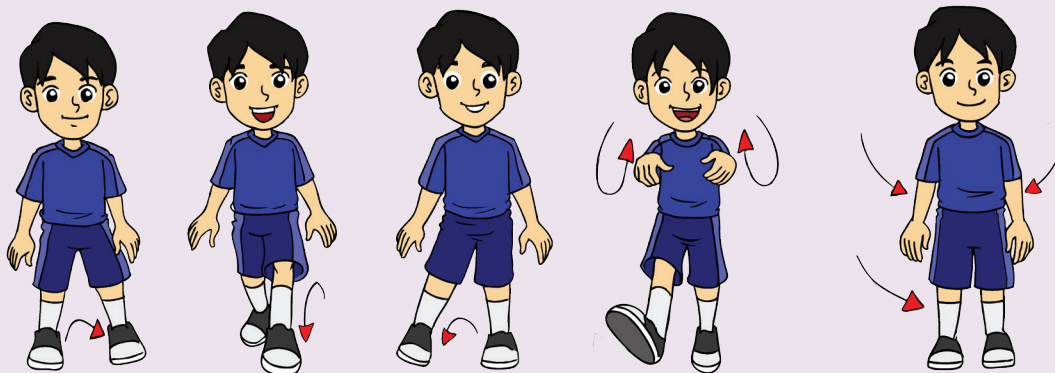
#### Latihan 1: Mengayun kedua lengan ke samping.

- Gerakan awal: berdiri kaki terbuka, kedua tangan direntangkan ke samping.
- Hitungan 1: ayunkan kedua lengan ke samping kanan, sampai rata dengan bahu.
- Hitungan 2: ayunkan kedua lengan ke samping kiri, sampai rata dengan bahu.
- Hitungan 3: sama dengan hitungan 1
- Hitungan 4: sama dengan hitungan 2
- Pada saat lengan diayunkan ke kiri dan ke kanan, kedua lutut sedikit ditekuk dan mengeper.
- Lakukan sampai 4x8 hitungan.



#### Latihan 2 : Mengayun dan memutar lengan

- Sikap awal: berdiri kaki terbuka, kedua lengan ke samping kiri.
- Hitungan 1: ayunkan kedua lengan ke samping kanan sampai rata dengan bahu.
- Hitungan 2: ayunkan kedua lengan ke samping kiri sampai rata bahu.
- Hitungan 3 dan 4: memutar kedua lengan ke kanan atas kembali ke kanan bawah.
- Hitungan 5: sama dengan hitungan 1 ke kiri.
- Hitungan 6: sama dengan hitungan 2 ke kanan.
- Hitungan 7 dan 8: sama dengan hitungan 2 dan 4 ke kiri.
- Pada saat mengayun dan memutar lengan, kedua lutut ditekuk atau mengeper.
- Lakukan gerakan tersebut 4 X 8 hitungan.



## Senam Irama II

- Sikap awal.
- Berdiri tegak, kaki rapat kedua tangan diangkat di sebelah kiri.
- Hitungan 1: Ayunkan kedua lengan ke samping kanan sambil melangkahakan kaki kanan, disusul dengan merapatkan kaki kiri.
- Hitungan 2: ayunkan kedua lengan ke kiri sambil melangkahakan kaki kiri disusul dengan merapatkan kaki kanan.
- Hitungan 3, 5, dan 7: sama dengan hitungan 1.
- Hitungan 4, 6, dan 8: sama dengan hitungan 2.
- Pada saat mengayun, lengan diluruskan dan kaki dilangkahakan.
- Kegiatan olahraga diakhiri dengan bersalaman sebagai bentuk sportivitas.

- Siswa mengamati gambar dan membaca teks yang tertera pada buku.

Teks berisi tentang gaya otot yang harus diketahui siswa. Jenis gaya lain disebutkan dalam teks tersebut untuk menguatkan pemahaman mereka tentang gaya yang pernah mereka pelajari.

- Guru mendiskusikan hasil jawaban siswa dan memberikan penguatan. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut. (Penilaian no. 3)



### Ayo Temukan

- Siswa menemukan gaya otot dan gaya lainnya pada gambar yang menunjukkan gerakan senam. Guru dapat meminta siswa untuk menyebutkan contoh lain dari kegiatan senam yang baru mereka lakukan. (Penilaian no. 2)
- Jawaban siswa dapat saling ditukarkan dengan teman sebelah, didiskusikan dengan teman kelompok. Guru dapat menguatkan konsep secara klasikal.



### Ayo Bekerja Sama

- Siswa membuat cerita berantai sesuai dengan ilustrasi gambar yang ada untuk menerapkan konsep gaya yang telah dipelajari. (Penilaian no. 4)



Proses penerapan kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Guru meminta seluruh siswa untuk mengamati gambar.
2. Siswa diminta untuk berhitung dari satu, misalnya 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
3. Kegiatan menulis dimulai dari siswa nomor 1 dan berakhir di siswa nomor 8.
4. Guru memberi aba-aba kapan setiap siswa bisa menulis dan kapan harus berhenti.
5. Setiap siswa menulis satu kalimat dan siswa berikutnya harus membaca kalimat tersebut sebelum menulis kalimat lanjutannya.
6. Judul karangan ditentukan setelah kelompok membaca tulisan lengkap.

- Siswa menceritakan hasil ceritanya antarkelompok.

Ide kegiatan ini adalah mengajak siswa untuk bekerja sama dalam mencapai tujuan. Materi kegiatan adalah gaya otot. Keterampilan berbahasa dikembangkan lewat kegiatan menulis.



### Ayo Ceritakan

- Siswa menuliskan pengalaman dari kegiatan sebelumnya. (Penilaian no. 4)
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.

Sebelum membuat kesimpulan, siswa akan diberikan pertanyaan-pertanyaan:

- Apa yang kelompok kalian lakukan sebelum mengerjakan tugas yang diberikan? Mengapa kalian melakukannya?
- Bagaimana yang seharusnya dilakukan oleh masing-masing anggota agar tugas kalian selesai sesuai harapan?
- Apakah yang dapat kalian simpulkan dari kegiatan ini?



### Ayo Kerjakan

- Sebelum mengajarkan faktor, guru terlebih dahulu harus memahami apa yang dimaksud dengan faktor. (Penjelasan selengkapnya dapat dilihat pada bahan bacaan untuk guru.)

- Faktor adalah pembagi dari suatu bilangan, yaitu bilangan-bilangan yang membagi habis bilangan tersebut.
- Faktor persekutuan dari dua bilangan adalah faktor-faktor dari dua bilangan tersebut yang bernilai sama.

- Guru membuka kegiatan dengan menggunakan contoh konkret tentang kemungkinan pembagian kelompok.
- Sebanyak 12 siswa diminta ke depan kelas dan dibagi menjadi 2 kelompok.
- Guru menuliskan hasilnya di papan tulis.
- $2 \times 6 = 12$ , artinya, ada dua kelompok dengan anggota masing-masing 6 siswa.
- Siswa mengerjakan soal sesuai yang tertera pada buku dan membandingkannya dengan teman sebelahnya. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut. (Penilaian no. 1)



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan refleksi dengan menjawab pertanyaan yang ada pada buku.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

## Pengayaan

Siswa dapat diminta untuk membuat sendiri beberapa soal yang berhubungan dengan FPB dan ditukarkan dengan temannya untuk kemudian dijawab.

## Remedial

Dengan bimbingan guru, siswa mengerjakan soal FPB yang serupa dengan yang tertera pada buku. Apabila masih menemui kesulitan, guru memberikan contoh konkret dengan menggunakan benda yang sebenarnya,

## Penilaian

1. Lembar kerja Matematika dinilai dengan angka
2. Daftar Periksa IPA

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat menjelaskan penerapan gaya otot pada gerakan senam yang dilakukan		
Siswa dapat menemukan penerapan gaya otot dalam kehidupan sehari-hari		
Siswa dapat menemukan contoh-contoh gaya lain pada gerakan senam yang dilakukan		

### 3. Daftar Periksa PJOK

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mampu mengayun kedua lengan dengan benar		
Siswa mampu melakukan gerakan awal semua senam irama dengan benar		
Siswa melakukan senam dengan hitungan yang benar		

### 4. Rubrik unjuk kerja PPKn dan Bahasa Indonesia

Kriteria	Bagus Sekali	bagus	Cukup	Perlu Berlatih Lagi
Bekerja sama	Bekerja untuk menyelesaikan tugas. Menunjukkan sikap positif terhadap teman.  (4)✓	Sebagian besar sikap menunjukkan sikap positif terhadap tugas dan teman, dan terlibat untuk menyelesaikan sebagian besar tugas.  (3)	Terkadang dapat bekerja sama, menertawakan teman atau hasil kerja teman.  (2)	Tidak bisa bekerja sama dengan teman dan menunjukkan sikap negatif terhadap teman.  (1)
Cerita yang dihasilkan	Cerita runtut, isi cerita sesuai dengan gambar.  (4)	Cerita runtut. namun sebagian cerita tidak sesuai gambar.  (3)✓	Sebagian cerita runtut dan sebagian cerita tidak sesuai gambar. (2)	Cerita tidak runtut, setiap kalimat berdiri sendiri.  (1)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

penilaian  $\frac{\text{total nilai}}{8} \times 10$  contoh:  $\frac{4+3}{8} \times 10 = 8,75$

### 5. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, kerjasama, tekun, teliti)

Contoh terlampir di halaman 151.



**Kerja Sama dengan Orang Tua**

Siswa menemukan jenis gaya yang ada di pasar.



## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### Bahasa Indonesia

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Menggali informasi dari teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku
- 4.4 Menyajikan teks cerita petualangan tentang lingkungan dan sumber daya alam secara mandiri dalam teks bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku

**Indikator:**

- Menggali informasi tentang unsur-unsur cerita dari teks cerita

### IPS

**Kompetensi Dasar:**

- 3.5 Memahami manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi
- 4.5 Menceritakan manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi

**Indikator:**

- Menjelaskan cara berinteraksi dengan orang lain di sekolah

### IPA

**Kompetensi Dasar:**

- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Menyajikan laporan hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik

**Indikator:**

- Mengidentifikasi tentang gaya gravitasi dalam aktivitas sehari-hari

### SBdP

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif
- 4.4 Membuat karya seni tiga dimensi dari bahan alam

**Indikator:**

- Membuat parasut untuk menunjukkan pengaruh gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari



**Fokus Pembelajaran:**

IPA, SBdP, Bahasa Indonesia, dan IPS

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menyimpulkan tentang gaya gravitasi dengan benar.
- Dengan mengamati langkah-langkah pengerjaan, siswa dapat membuat parasut sesuai dengan runtutan yang benar.
- Dengan bermain parasut, siswa dapat menceritakan kembali kegiatan bermain mereka dengan memperhatikan unsur-unsur cerita dalam sebuah karangan.
- Dengan membuat refleksi sikap, siswa dapat menuliskan cara berinteraksi yang baik dengan orang lain.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| 1. Tutup panci | 8. Tas kresek     |
| 2. Isolasi     | 9. Kertas kantong |
| 3. Obeng kecil | 10. Benang        |
| 4. Mistar      | 11. Kertas HVS    |
| 5. Spidol      | 12. Pulpen        |
| 6. Gunting     | 13. Kelereng      |
| 7. Cutter      |                   |

**Langkah-langkah Kegiatan**



**Tahukah Kamu?**

- Siswa membaca teks yang ada di buku tentang gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari.



Saat kegiatan membaca, ingatkan siswa untuk menggarisbawahi informasi-informasi penting yang ada. Informasi harus berhubungan dengan gaya gravitasi.



### Ayo Mencoba

- Siswa melakukan percobaan untuk mengetahui gaya gravitasi.
- Siswa juga diberikan kesempatan untuk bereksplorasi dengan benda-benda lainnya di kelas.

Guru menggiring siswa dengan pertanyaan:  
Apa yang terjadi pada benda- benda itu setelah kalian lempar?



### Ayo Kerjakan

- Siswa dapat melakukan kegiatan secara berpasangan.
- Siswa berdiskusi untuk mengambil kesimpulan dari tabel yang dibuatnya.
- Siswa menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan. (Penilaian no. 4)

Guru mengkonfirmasi jawaban siswa

- Gravitasi adalah gaya tarik-menarik yang terjadi antara semua partikel yang mempunyai massa di alam semesta. Bumi yang mempunyai massa yang sangat besar menghasilkan gaya gravitasi yang sangat besar untuk menarik benda-benda di sekitarnya, termasuk benda-benda yang ada di bumi. Gaya gravitasi ini juga menarik benda-benda yang ada di luar angkasa seperti meteor, satelit buatan manusia, dan bulan. Gaya tarik ini menyebabkan benda-benda tersebut selalu berada di tempatnya.
- Gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah. Buah yang jatuh dari pohonnya, air yang mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah, dan bola yang dilempar ke atas akan kembali jatuh ke tanah merupakan beberapa peristiwa yang menunjukkan bahwa gravitasi menyebabkan benda bergerak ke bawah.



### Ayo Bekerja Sama

- Siswa membuat parasut untuk membuktikan adanya gaya gravitasi. (Penilaian no. 3)

Guru memastikan bahwa siswa dapat memahami instruksi yang ada di buku siswa.



### Ayo Diskusikan

- Siswa berdiskusi tentang hubungan permainan parasut dengan gaya gravitasi.
- Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut.



### Ayo Ceritakan

- Siswa menceritakan pengalamannya bermain parasut dengan memperhatikan bahasa Indonesia yang baik dan benar dan memperhatikan unsur-unsur ceritanya.
- Dalam kegiatan bercerita, siswa juga menjelaskan tentang sikap yang harus ditunjukkan saat bermain parasut dan manfaat yang diperoleh dari mempraktikkan sikap itu.

(Penilaian no. 1 dan no. 2)



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan perenungan di buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.



Unsur-unsur dalam cerita, antara lain sebagai berikut.

#### 1. Latar

Latar suatu cerita dapat berupa latar tempat, latar waktu, maupun suasana.

##### a. Latar Tempat

Latar tempat merupakan keterangan dalam cerita yang menjelaskan tempat terjadinya peristiwa dalam cerita.

##### b. Latar Waktu

Latar waktu adalah waktu terjadinya peristiwa.

##### c. Latar Suasana

Latar suasana merupakan penjelasan mengenai suasana saat peristiwa dalam cerita. Contoh latar suasana, suasana menyedihkan, menggembirakan, mendung, matahari bersinar terik, atau angin bertiup sepoi-sepoi.

#### 2. Tema

Tema atau topik adalah ide pokok yang mendasari penulisan cerita.

#### 3. Tokoh

## Pengayaan

Guru dapat memfasilitasi siswa dengan membawa buku cerita lain dari perpustakaan atau meminta siswa yang memiliki buku cerita untuk membawa dan membaca bersama teman.

## Remedial

Kegiatan remedial dapat dilakukan dengan meminta siswa membaca dan mencoba kembali kegiatan–kegiatan yang telah dilakukan.

## Penilaian

### 1. Daftar periksa Bahasa Indonesia

Kriteria	Sudah	Belum
Cerita yang dibuat sudah terdapat unsur-unsur cerita, seperti:		
Tema		
Tokoh		
Latar		
Amanat		

### 2. Daftar periksa IPS

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mampu menjelaskan tentang interaksi sosial yang dilakukannya saat kegiatan bermain parasut		
Siswa mampu menuliskan refleksi sikap saat berinteraksi dengan teman		
Siswa mampu menuliskan minimal 3 sikap yang perlu dimiliki saat kegiatan berinteraksi (bekerja sama) dengan orang lain		

### 3. Unjuk kerja SBdP

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
Model parasut	Parasut berbentuk sesuai dengan instruksi dan dapat bekerja dengan sempurna. (4) ✓	Parasut kurang sesuai dengan instruksi tetapi dapat bekerja dengan sempurna. (3)	Parasut berbentuk sesuai dengan instruksi tetapi tidak dapat bekerja dengan sempurna. (2)	Parasut tidak berbentuk sesuai instruksi dan tidak dapat bekerja. (1)
Sikap (kemandirian dan ketertiban)	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu serta mampu mendesain setiap bagian dengan mandiri. (4)	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu, tetapi dibimbing untuk mengerjakan beberapa bagian dari kincir. (3) ✓	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu tetapi dibimbing untuk mengerjakan seluruh bagian kincir. (2)	Tidak tertib tidak mandiri dan dibimbing untuk mengerjakan semua bagian. (1)
Keterampilan mengkomunikasikan hasil.	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (2)	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (1,5) ✓	Penjelasan kurang dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai/ tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (1)	Penjelasan sulit dipahami, pemilihan kata tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku. (0,5)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

penilaian :  $\frac{\text{total nilai}}{10} \times 10$       contoh penilaian :  $\frac{4 + 3 + 1,5}{10} \times 10 = 8,5$

### 4. Daftar periksa IPA

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mampu menjelaskan konsep gaya gravitasi		
Siswa mampu menjelaskan hal yang memengaruhi kecepatan jatuh benda		

### 5. Penilaian sikap (berani berekspresi, rasa ingin tahu, santun, toleran, kerja sama).

Contoh terlampir di halaman 151



Kerja Sama dengan Orang Tua

Buatlah cerita tentang pengalamanmu bekerja sama dengan orang lain.

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### IPA

**Kompetensi Dasar:**

- 3.3 Mengidentifikasi, membedakan, dan menjelaskan hubungan antara gaya, gerak dan energi dalam aktivitas sehari-hari melalui kegiatan eksplorasi dan mengamati berbagai aktivitas makhluk hidup/benda di lingkungan sekitar sekolah
- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.4 Menyajikan hasil percobaan atau observasi tentang bunyi

**Indikator:**

- Mengidentifikasi hubungan antara gaya, gerak, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

### PPKn

**Kompetensi Dasar:**

- 4.2 Melaksanakan kewajiban sebagai warga di lingkungan rumah, sekolah dan masyarakat
- 4.3 Bekerjasama dengan teman dalam keberagaman di lingkungan rumah, sekolah, dan masyarakat

**Indikator:**

- Menjelaskan pentingnya menjalankan kewajiban sebagai anak di rumah dan di sekolah



### SBdP

**Kompetensi Dasar:**

- 3.4 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media karya kreatif
- 4.4 Membentuk karya seni tiga dimensi dari bahan alam

**Indikator:**

- Membuat pesawat kertas untuk membuktikan hubungan gaya gerak dan energi dalam kehidupan sehari-hari

**Fokus Pembelajaran:**  
SBdP, IPA, dan PPKn

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan kegiatan membuat pesawat kertas, siswa mampu meningkatkan keterampilan melipat.
- Dengan membuat pesawat kertas, menerbangkan dan mengamatinya, siswa mampu membuktikan hubungan gaya, gerak, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.
- Dengan kegiatan diskusi, siswa mampu menjelaskan pentingnya menjalankan kewajiban sebagai anak di rumah dan di sekolah.

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

Benda-benda di kelas untuk eksplorasi gaya, gerak, dan energi.

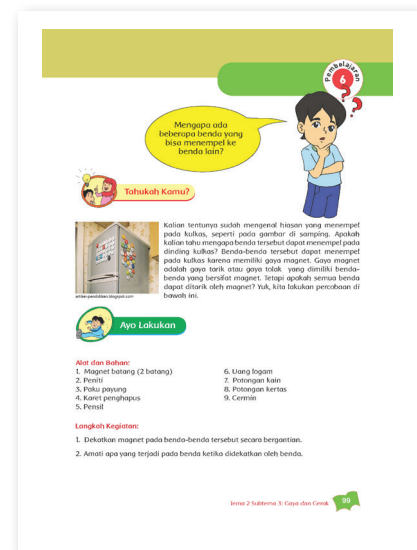
### Langkah-langkah Kegiatan



#### Tahukah Kamu?

- Siswa membaca teks tentang pesawat kertas. Mereka diminta untuk menjawab pertanyaan di buku.

- Teks menggambarkan tentang energi, gaya, dan gerak. Siswa juga belajar tentang pentingnya bekerja sama. Diharapkan siswa dapat menemukan hubungan antara gaya, gerak, dan energi. Siswa mendiskusikan jawaban secara kelompok.
- Guru memberikan penguatan atas jawaban siswa secara klasikal.







### Ayo Mencoba

- Siswa membuat pesawat kertas untuk menerapkan hubungan antara gaya, gerak, dan energi. (Penilaian no. 2)
- Guru memastikan semua siswa mengikuti petunjuk yang ada dan memberikan bantuan apabila diperlukan.
- Siswa mempraktikkan hasil kreasinya.
- Guru mengingatkan siswa untuk melakukan pengamatan sambil memberikan pertanyaan yang menggiring siswa pada materi, seperti:

- Apa yang menyebabkan pesawatmu bergerak?
- Energi apa yang membuat pesawat kertasmu dapat terbang?
- Apa yang menyebabkan pesawat kertasmu jatuh?



### Ayo Ceritakan

- Berdasarkan kegiatan membuat pesawat dan menerbangkannya, siswa diminta untuk menceritakan pengalamannya lewat suatu cerita. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang berbagai hal yang ingin ia ketahui lebih lanjut. (Penilaian no. 1)
- Guru memastikan siswa menuliskan hal-hal penting sesuai dengan yang tertera di buku.
- Setelah selesai menulis cerita, siswa menukarkan ceritanya kepada salah satu temannya dan meminta mereka untuk membaca dan menceritakan kembali isi bacaan.



### Ayo Diskusikan

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan hak dan kewajiban. Untuk memudahkan siswa, konsep tersebut diberikan lewat suatu situasi dan siswa dibantu dengan pertanyaan arahan sebagai berikut.

- Guru meminta siswa mendiskusikan kasus secara kelompok.
- Siswa menjawab pertanyaan di buku dan mendiskusikannya.
- Beberapa kelompok dapat menyampaikan hasilnya di depan kelas. Guru memberikan penguatan diakhir.

(Penilaian no. 1)



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan perenungan di buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.

### Pengayaan

Cerita tentang pengalaman siswa dapat ditulis ulang di kertas dengan memperhatikan penulisan yang baik. Cerita dikumpulkan dan diperlihatkan kepada kakak atau adik kelas untuk dibaca.

### Remedial

----

### Penilaian

#### 1. Daftar periksa IPA

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat menuliskan pengalaman saat membuat pesawat kertas.		
Siswa dapat menuliskan pengalaman saat menerbangkan pesawat kertas.		
Siswa dapat menuliskan pengalaman membuat dan memainkan pesawat kertas dengan menghubungkan dengan penerapakan gaya, gerak, dan energi yang aku temukan.		

## 2. Pesawat kertas siswa dinilai menggunakan rubrik

Kriteria	Bagus Sekali	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
<b>Model</b>	Pesawat berbentuk sesuai dengan instruksi dan dapat melayang dengan sempurna.  (4) ✓	Pesawat berbentuk kurang sesuai dengan instruksi tetapi dapat melayang dengan sempurna.  (3)	Pesawat berbentuk sesuai dengan instruksi tetapi tidak dapat melayang dengan sempurna.  (2)	Pesawat tidak berbentuk sesuai instruksi dan tidak dapat melayang.  (1)
<b>Sikap (kemandirian dan ketertiban)</b>	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu serta mampu melakukan semua instruksi.  (4)	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu, tetapi dibimbing untuk melipat beberapa bagian dari pesawat.  (3) ✓	Tertib mengikuti instruksi, dan selesai tepat waktu tetapi dibimbing untuk melipat.  (2)	Tidak tertib, tidak mandiri, dan dibimbing untuk mengerjakan semua lipatan.  (1)
<b>Keterampilan mengomunikasikan hasil</b>	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku.  (2)	Penjelasan mudah dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai dengan bahasa Indonesia baku.  (1,5) ✓	Penjelasan kurang dipahami, pemilihan beberapa kata sesuai/ tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku.  (1)	Penjelasan sulit dipahami, pemilihan kata tidak sesuai dengan bahasa Indonesia baku  (0,5)

Catatan : Centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

penilaian :  $\frac{\text{total nilai}}{10} \times 10$

contoh penilaian :  $\frac{4 + 3 + 1,5}{10} \times 10 = 8,5$

### 3. Daftar periksa PPKn

Kriteria	Ya	Tidak
Hasil diskusi yang diceritakan membahas tentang analisis sikap Udin dan Edo saat bermain pesawat kertas.		
Hasil diskusi yang diceritakan membahas tentang bagaimana seharusnya sikap yang ditunjukkan saat bermain bersama.		

### 4. Penilaian sikap (berani berekspresi, rasa ingin tahu, santun, toleran, kerja sama). Contoh terlampir di halaman 151.



#### Kerja Sama dengan Orang Tua

Siswa berdiskusi bersama orang tua tentang pentingnya melaksanakan kewajiban sebagai siswa di sekolah dan kewajiban sebagai anak di rumah.

# Pembelajaran 6

## Pemetaan Indikator Pembelajaran

### IPS

**Kompetensi Dasar:**

- 3.5 Memahami manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi
- 4.5 Menceritakan manusia dalam dinamika interaksi dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi

**Indikator:**

- Membuat refleksi sikap saat berinteraksi dan bekerja sama

### EVALUASI



### IPA

**Kompetensi Dasar:**

- 3.3 Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.3 Menyajikan laporan hasil percobaan gaya dan gerak menggunakan tabel dan grafik

**Indikator:**

- Membedakan benda magnetis dan tidak magnetis dari kegiatan percobaan yang dilakukan
- Membuat kesimpulan dari hasil percobaan dalam bentuk tabel

**Fokus Pembelajaran:**  
IPA, PPKn dan Evaluasi

**Tujuan Pembelajaran:**

- Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menentukan ciri-ciri benda-benda magnetis dan nonmagnetis.
- Dengan kegiatan bekerja sama, siswa dapat membuat refleksi sikap bekerjasama dalam belajar .

**Media/Alat Bantu dan Sumber Belajar:**

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. Magnet batang (2 batang) | 6. Uang logam      |
| 2. Peniti                   | 7. Potongan kain   |
| 3. Paku payung              | 8. Potongan kertas |
| 4. Karet penghapus          | 9. Cermin          |
| 5. Pensil                   |                    |

### Langkah-langkah Kegiatan



#### Tahukah Kamu?

- Siswa membaca teks tentang gaya magnet.

- Setelah kegiatan membaca, guru mengadakan diskusi untuk menggali seberapa jauh siswa telah mengenal magnet dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru dapat memberikan pertanyaan-pertanyaan berikut:
  - Apa yang kalian ketahui lagi tentang gaya magnet?
  - Di mana kalian dapat menemukan penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari?

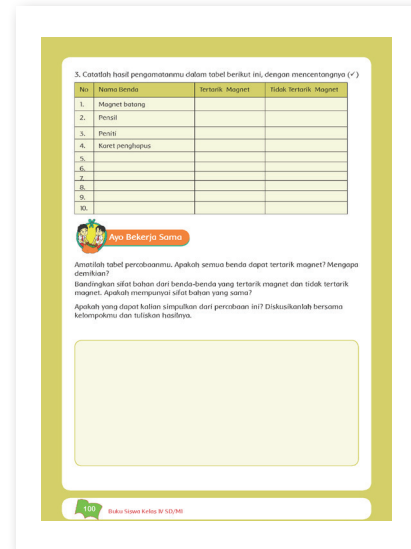




### Ayo Lakukan

- Siswa melakukan percobaan untuk membuktikan benda magnetis dan nonmagnetis.
- Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan percobaan.
- Siswa juga dapat bereksplorasi untuk mencari benda-benda lain yang ingin dicobanya. (Penilaian no. 1)

- Tidak semua logam dapat ditarik oleh magnet, hanya benda-benda yang terbuat dari besi dan baja, kobalt, dan nikel yang dapat ditarik dengan kuat oleh magnet.
- Benda yang dapat ditarik dengan kuat oleh magnet disebut benda magnetis, sedangkan yang tidak dapat ditarik oleh magnet disebut benda nonmagnetis.



### Ayo Bekerja Sama

- Siswa mengamati tabel percobaan dan menjawab pertanyaan yang ada.
- Siswa membandingkan sifat bahan dari benda-benda yang tertarik magnet dan tidak tertarik magnet.
- Siswa menyimpulkan percobaan dengan cara mendiskusikan secara berkelompok.
- Siswa membuat refleksi saat berinteraksi dan bekerja sama dengan teman-teman di kelas. (Penilaian no. 2)



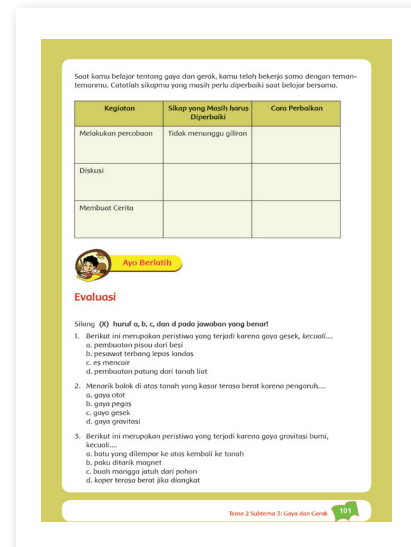
### Ayo Berlatih

- Siswa mengerjakan evaluasi. (Penilaian no. 2)



### Ayo Renungkan

- Siswa menuliskan perenungan di buku siswa.
- Guru dapat menambahkan pertanyaan perenungan berdasarkan perenungan di halaman 150.



## Pengayaan

Siswa dapat membuat daftar pertanyaan tambahan sendiri yang berhubungan dengan interaksi di sekolah

## Remedial

Guru menganalisis lebih dulu materi-materi apa yang belum dikuasai siswa melalui lembar perenungan yang telah dibuat siswa setiap harinya. Guru juga bisa menganalisis hasil evaluasi yang diberikan hari ini. Setelah itu, guru memberikan jam khusus yang waktunya dapat disepakati bersama untuk menguatkan kembali materi yang ada.

## Penilaian

### 1. Daftar periksa IPA dan IPS

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang dapat tertarik magnet.		
Siswa dapat mengelompokkan benda-benda yang tidak dapat tertarik magnet.		
Siswa dapat menyimpulkan tentang gaya magnet.		
Siswa dapat merefleksikan sikap saat bekerja sama dalam belajar.		
Siswa dapat menuliskan cara-cara perbaikan sikap saat bekerja sama dalam belajar.		

### 2. Evaluasi dinilai dengan angka

### 3. Penilaian sikap (rasa ingin tahu, kerja sama, tekun, dan teliti)

Contoh terlampir di halaman 151.



Kerja Sama dengan Orang Tua

Siswa dapat bereksplorasi mencari benda-benda magnetis dan nonmagnetis di rumah.

## Refleksi Guru

Guru membuat refleksi hasil pencapaian belajar siswa selama satu minggu.

a. Apa yang telah berhasil dicapai?

b. Apa yang belum berhasil dicapai?



c. Apa kendala yang dihadapi?

d. Apa yang perlu dikembangkan?

## Kunci Jawaban Evaluasi Pembelajaran 6 Subtema 3

- |      |       |
|------|-------|
| 1. C | 6. C  |
| 2. C | 7. C  |
| 3. B | 8. C  |
| 4. A | 9. C  |
| 5. D | 10. D |

### Isian

- Pengaruh gaya terhadap benda:
  - Dapat mengubah posisi benda
  - Dapat mengubah arah gerak benda
  - Dapat mengubah bentuk benda
- Gaya menyebabkan benda bergerak atau berubah bentuk dan setiap gerakan memerlukan energi
- Pukul 21.00
- 8
- Tiga sikap yang perlu dimiliki saat kegiatan bermain dan bekerja sama dengan teman-teman,
  - Sikap saling menghormati. Apabila ada teman yang memiliki kemampuan/keterbatasan maka hendaknya tidak mengejek atau mempermalukannya. Begitupun apabila ada teman yang memiliki kelebihan juga tidak merasa sombong.
  - Sikap saling bekerja sama. Contohnya, saat bermain yang memerlukan kerja kelompok maka hendaknya saling membantu dan bekerja sama sesuai dengan kemampuan masing-masing.
  - Sikap toleransi. Menghindari sikap ingin menang sendiri dan memahami kekuatan dan kelemahan teman.

### Hak dan Kewajiban

Setiap manusia memiliki hak dan kewajiban. Hak adalah segala sesuatu yang harus diterima. Sementara itu, kewajiban adalah segala sesuatu yang harus dilakukan menurut aturan yang berlaku. Berikut adalah hak dan kewajiban anak di rumah, di sekolah, dan di lingkungan.



[www.blogpsikologi.com](http://www.blogpsikologi.com)

#### A. Hak Anak di Rumah

##### 1. Hak Mendapatkan Kasih Sayang

Seperti telah diuraikan di atas, mendapatkan kasih sayang adalah hak anak. Saat masih kecil, ibu selalu menyuapi, menjaga, dan memeluk dengan penuh kasih sayang dan ayah selalu mengajak bermain. Setelah anak tumbuh besar, kedua orang tua akan tetap menyayangi, walaupun dengan cara yang berbeda. Ibu tidak lagi menyuapi, tetapi ia selalu menyiapkan makanan yang bergizi agar anak dapat tumbuh sehat dan kuat. Ayah juga selalu bekerja keras mencari nafkah agar kebutuhan keluarga dapat terpenuhi. Kasih sayang yang telah diberikan oleh orang tua harus disyukuri dengan cara menghormati dan menghargai mereka. Sebagai anak kita juga harus berterima kasih atas segala bentuk kasih sayang yang telah mereka berikan.

## 2. Hak Mendapatkan Perlindungan

Apa yang dirasakan saat harus berjalan di bawah terik matahari? Tentu akan merasa kepanasan. Dan apa pula yang dirasakan saat harus berjalan di bawah hujan deras? Tentu kita akan kedinginan dan bisa jatuh sakit. Artinya, manusia membutuhkan perlindungan dari segala hal yang dapat membahayakan dan membuat kita sakit. Anak juga berhak mendapatkan perlindungan berupa tempat tinggal yang sehat dan nyaman, baju yang layak, serta keamanan agar dapat tumbuh dengan baik. Orang tua berkewajiban memberikan perlindungan tersebut sesuai dengan kemampuannya.



Anak berhak mendapatkan perlindungan, salah satunya tempat tinggal yang nyaman dan aman bagi mereka.

Sumber: poby.net

## 3. Hak untuk Bermain

Tentu kita dapat merasakan, betapa bahagianya saat bermain dengan teman-teman. Kita dapat melakukan berbagai hal yang kita sukai. Masa anak-anak adalah masa bermain yang akan dilewati oleh setiap orang. Bermain adalah hak setiap anak. Saat bermain, seringkali anak membuat ruangan menjadi kacau atau berantakan. Oleh karena itu, setelah selesai bermain, ia berkewajiban merapikan kembali ruangan dan barang-barang yang telah dipakai. Setelah dirapikan, ruangan kembali bersih dan rapi sehingga semua orang merasa nyaman.

#### 4. Hak Mendapatkan Kesehatan

Kesehatan adalah sesuatu yang sangat penting bagi kita. Saat tubuh kita sehat, kita dapat belajar, bermain, dan mengerjakan segala sesuatu dengan nyaman. Sebaliknya, saat tubuh kita sakit, kita tidak mungkin dapat belajar dengan baik. Kita juga tidak mungkin bisa bermain saat badan kita sakit. Kesehatan adalah hak anak. Saat sakit anak berhak mendapatkan pengobatan yang terbaik agar bisa kembali sehat.

#### 5. Hak Mendapatkan Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar agar setiap anak agar dapat tumbuh menjadi orang yang berguna. Orang tua mendidik kita di rumah dan menyekolahkan kita untuk mendapatkan pendidikan yang terbaik.

### B. Hak Anak di Sekolah

#### 1. Hak Mendapatkan Pendidikan

Sekolah adalah tempat bagi setiap anak untuk belajar. Berbagai fasilitas yang telah disediakan oleh sekolah dapat digunakan untuk menunjang kelancaran belajar anak. Sekolah berkewajiban memberikan pendidikan terbaik bagi seluruh siswa-siswanya.

#### 2. Hak Mendapatkan Kasih Sayang

Di sekolah anak-anak berhak mendapatkan kasih sayang dari guru sebagai pendidik mereka. Dengan suasana yang penuh kasih sayang proses belajar mengajar akan lebih menyenangkan dan anak dapat belajar dengan lebih maksimal. Kasih sayang yang diberikan guru juga akan menumbuhkan rasa percaya diri dan rasa saling menyayangi di antara siswa-siswa di sekolah.

#### 3. Hak Mendapatkan Perlindungan

Mendapatkan perlindungan berupa rasa aman dan nyaman saat belajar di sekolah juga hak dari setiap anak. Di sekolah, tidak boleh ada anak yang merasa terganggu atau terancam oleh anak lainnya. Sekolah berkewajiban menciptakan suasana yang aman dan menyenangkan agar setiap siswa dapat belajar dengan tenang.

### C. Kewajiban Anak di Rumah

#### 1. Kewajiban Belajar

Anak memiliki hak untuk bermain, tetapi ia juga tidak boleh melupakan kewajibannya untuk belajar. Belajar sangat penting bagi anak agar dapat menjadi anak yang memiliki kemampuan dan pengetahuan sebagai bekal hidupnya kelak. Belajar juga mendidik anak menjadi manusia yang berakhlak mulia yang sesuai dengan harapan agama dan masyarakat.



Salah satu kewajiban anak adalah belajar agar dapat menjadi orang yang berguna dan berakhlak mulia.  
Sumber: 4.bp.blogspot.com

## 2. Kewajiban Membantu Orang Tua

Setiap orang tua tentu sangat menyayangi anak-anaknya. Orang tua bekerja keras mencari nafkah, melindungi, dan mendidik anak-anaknya agar kelak menjadi anak yang mandiri dan berguna. Oleh karena itu, setiap anak berkewajiban membantu orang tua di rumah sesuai dengan kemampuannya.

## D. Kewajiban Anak di Sekolah

### 1. Mematuhi Tata Tertib Sekolah



www.syaifulhadi43.blogspot.com

Setiap sekolah memiliki tata tertib agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik. Setiap warga sekolah, termasuk siswa wajib mengikuti semua tata tertib yang dikeluarkan sekolah. Contoh tata tertib yang harus dipatuhi oleh siswa adalah menggunakan seragam yang lengkap dan tidak terlambat datang ke sekolah.

### 2. Menghormati dan Mematuhi Nasehat Guru

Guru adalah orang yang telah mendidik siswa dengan penuh kasih sayang. Guru juga telah mendidik siswa dengan segala ilmu yang dimilikinya agar kelak menjadi orang yang memiliki pengetahuan dan keahlian. Oleh karena itu, siswa harus senantiasa menghormati dan mematuhi nasehat guru sebagai orang tua siswa di sekolah.



[www.dewarahayu.wordpress.com](http://www.dewarahayu.wordpress.com)

### 3. Menjaga Kebersihan Sekolah

Menjaga kebersihan sekolah adalah kewajiban setiap warga sekolah, termasuk siswa-siswanya. Keadaan sekolah yang terjaga kebersihannya akan membuat suasana belajar menjadi nyaman. Kebiasaan baik menjaga kebersihan sekolah juga akan menumbuhkan kesadaran pada diri siswa untuk senantiasa menjaga kebersihan di mana pun mereka berada.



[www.mellbao.blogspot.com](http://www.mellbao.blogspot.com)

## E. Hak dan Kewajiban Anak di Masyarakat

Anak-anak merupakan bagian dari warga masyarakat. Oleh karena itu, anak juga memiliki hak dan kewajiban di lingkungan masyarakat. Anak berhak mengembangkan kemampuannya di masyarakat, baik dalam bentuk hobi atau kegemaran ataupun kemampuan bersosialisai. Lingkungan masyarakat juga berkewajiban memberikan fasilitas yang memadai bagi anak-anak untuk mengembangkan potensi mereka.

Selain memiliki hak, anak juga berkewajiban mematuhi peraturan yang berlaku di lingkungan masyarakat. Anak harus belajar tertib dan tidak mengganggu orang lain saat mereka bermain. Anak juga harus senantiasa menjaga kebersihan lingkungan sekitar agar suasana tempat tinggal mereka menjadi nyaman.

## Alternatif Latihan Soal

Tuliskan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari bilangan-bilangan di bawah ini.

$50,40 = \quad 50,25 = \quad 33,77 =$

$24,9 = \quad 48,36 = \quad 54,48 =$

$21,15 = \quad 90,63 = \quad 56,63 =$

$80,30 = \quad 90,20 = \quad 40,50 =$

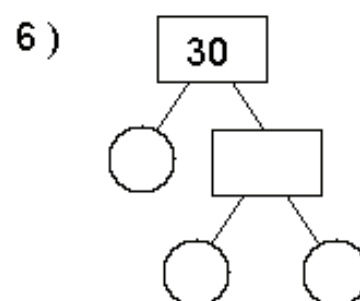
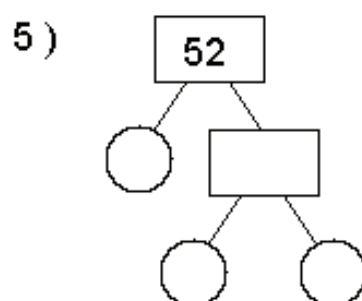
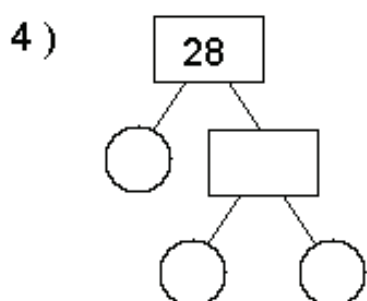
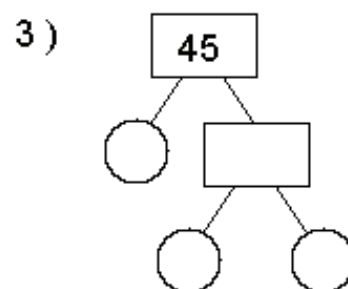
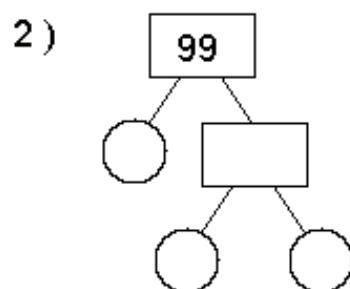
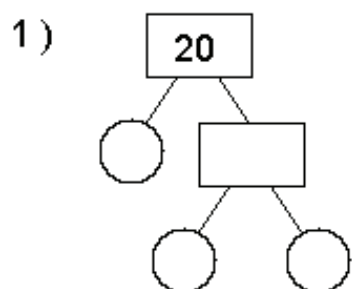
$55,77 = \quad 30,24 = \quad 24,80 =$

$40,20 = \quad 99,33 = \quad 21,28 =$

$64,72 = \quad 12,16 = \quad 81,54 =$

$30,54 = \quad 42,18 = \quad 45,10 =$

Carilah Faktorisasi Prima dari bilangan-bilangan berikut.





Tuliskan semua faktor dari bilangan-bilangan di bawah ini.

- 1) 62 \_\_\_\_\_
- 2) 44 \_\_\_\_\_
- 3) 74 \_\_\_\_\_
- 4) 25 \_\_\_\_\_
- 5) 57 \_\_\_\_\_
- 6) 75 \_\_\_\_\_
- 7) 10 \_\_\_\_\_
- 8) 24 \_\_\_\_\_
- 9) 39 \_\_\_\_\_
- 10) 68 \_\_\_\_\_
- 11) 42 \_\_\_\_\_
- 12) 48 \_\_\_\_\_
- 13) 14 \_\_\_\_\_
- 14) 27 \_\_\_\_\_
- 15) 77 \_\_\_\_\_

## FPB = Faktor Persekutuan Terbesar

### 1. Menentukan Faktor Suatu Bilangan

Apa hubungannya dengan operasi perkalian dan pembagian? Mari kita perhatikan pembagian di bawah ini.

$$6 : 1 = 6$$

$$6 : 2 = 3$$

$$6 : 3 = 2$$

$$6 : 6 = 1$$

Ternyata bilangan 6 habis dibagi oleh bilangan-bilangan 1, 2, 3, dan 6. Dengan cara lain, dapat dituliskan sebagai berikut.

$$6 = 1 \times 6$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$6 = 3 \times 2$$

$$6 = 6 \times 1$$

Dapat juga dituliskan dalam petak perkalian di bawah ini.

6	1	2	3	6
	6	3	2	1

Bilangan-bilangan 1, 2, 3, dan 6 disebut faktor dari bilangan 6. Dari pembahasan di atas, kita dapat menyimpulkan pengertian faktor dari suatu bilangan adalah pembagi dari suatu bilangan, yaitu bilangan-bilangan yang membagi habis bilangan tersebut. Apakah 4 dan 5 merupakan faktor dari bilangan 6? Jawabannya tentu saja bukan.

*Contoh:*

Tentukan faktor dari bilangan 8 dan 9

**Jawab:**

8	1	2	4	8
	4	8	2	1
9	1	3	9	
	9	3	1	

Faktor dari 8 adalah 1, 2, 4, 8

Faktor dari 9 adalah 1, 3, 9

### 2. Faktor Persekutuan Dua Bilangan

Kalian telah memahami kelipatan persekutuan, bukan? Secara umum pengertian faktor persekutuan hampir sama. Mari kita pelajari bersama-sama.

Faktor dari 6 adalah 1, 2, 3, 6

Faktor dari 8 adalah 1, 2, 4, 8

Jadi, faktor persekutuan dari 6 dan 8 adalah 1, 2

Dapat disimpulkan bahwa Faktor persekutuan dari dua bilangan adalah faktor-faktor dari dua bilangan tersebut yang bernilai sama.

Contoh:

Tentukan faktor persekutuan dari 12 dan 18

Jawab:

Faktor dari 12 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18

Jadi, faktor persekutuan dari 12 dan 18 adalah 1, 2, 3, 6

Faktor Persekutuan Terbesar dari 12 dan 18 adalah 6. Faktor Persekutuan Terbesar dari dua bilangan atau lebih biasa disebut FPB.

Contoh soal:

1. Tentukan FPB dari 12 dan 18

Faktor Pembagi Bilangan 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12.

Faktor Pembagi Bilangan 18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Faktor persekutuan dari 12 dan 18 adalah 1, 2, 3, dan 6.

FPB adalah Faktor Persekutuan Terbesar maka kita cari yang nilainya paling besar, yaitu: 6.

Maka FPB dari 12 dan 18 adalah 6

Tentukan FPB dari 24 dan 32

2. Faktor 24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

Faktor 32 = 1, 2, 4, 8, 16, 32

Faktor persekutuan = 1, 2, 4, 8

FPB = 8

Jadi FPB dari 24 dan 32 adalah 8

3. Tentukan FPB dari 9 dan 12

Faktor 9 = 1, 3, 9

Faktor 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor persekutuan = 1, 3

FPB = 3

Jadi FPB dari 9 dan 12 adalah 3

Cara lain mencari FPB yaitu menggunakan faktorisasi prima. Caranya yaitu dengan mencari bilangan prima yang merupakan faktor dari kedua bilangan dan mempunyai pangkat paling kecil.

Contoh: FPB 30 dan 36.

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$\text{Maka FPB } 30 \text{ dan } 36 : 2 \times 3 = 6$$

Mencari FPB dapat dicari dengan menggunakan tabel seperti berikut.

Contoh.

a. Tentukan FPB dari bilangan 21 dan 15

	21	15
<b>3</b>	7	5
5	7	1
7	1	1

$$\text{FPB} = 3$$

b. Tentukan FPB dari bilangan 36 dan 54

	36	54
<b>2</b>	18	27
2	9	27
<b>3</b>	3	9
<b>3</b>	1	3
3	1	1

$$\begin{aligned}\text{FPB} &= 2 \times 3 \times 3 \\ &= 2 \times 3^2 = 18\end{aligned}$$

c. Tentukan FPB dari bilangan 75, 105 dan 120

	75	105	120
2	75	105	60
2	75	105	30
2	75	105	15
<b>3</b>	25	35	5
<b>5</b>	5	7	1
5	1	7	1
7	1	1	1

$$\text{FPB} = 3 \times 5 = 15$$

Berbagai kegiatan pada subtema 4 dirancang sebagai aplikasi dari keterpaduan gagasan pada subtema 1-3. Berbeda dengan subtema 1-3, kegiatan di sini diarahkan untuk mengasah daya nalar dan berpikir tingkat tinggi. Rancangan kegiatan merupakan kegiatan-kegiatan besar yang membuka kesempatan bertanya dan menggali informasi yang dekat dengan keseharian siswa. Guru sebaiknya membaca dan memahami secara lengkap rangkaian pembelajaran ini dan memperhatikan kebutuhan alat dan bahan.

## Kegiatan Belajar



### Mengamati dan Mendeskripsikan

#### Air

Siswa diminta mengamati secara cermat salah satu aspek dari tema Selalu Berhemat Energi. Siswa boleh mengamati salah satu sumber energi atau peristiwa yang ada kaitannya dengan tema tersebut.

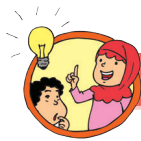
Pada pembelajaran 1 ini diawali dengan pengamatan air sebagai sumber energi dan cara penghematannya.

Langkah pertama, siswa mengumpulkan fakta-fakta, antara lain:

1. Apa yang terjadi jika tubuh kita kekurangan air?
2. Apa saja penggunaan air sehari-hari di rumah?
3. Pernahkah di rumah terjadi kelangkaan air (sumur kering, air PAM mati). Ceritakanlah!.
4. Pernahkah kamu mengamati danau dan sungai? Jelaskan apa yang kamu amati.
5. Di manakah kamu menemukan air bersih dan air kotor di sekitar rumahmu?
6. Bagaimana cara kamu menghemat penggunaan air (mandi, mencuci tangan, menggosok gigi, berwudu)?

Siswa diminta mengumpulkan sedikitnya 20 fakta tentang air dan mendeskripsikannya secara lengkap. Guru mengarahkan kemampuan pengamatan siswa. Semakin lengkap uraiannya, berarti siswa sudah mencapai daya nalar yang cukup baik.

Kegiatan dilakukan berkelompok, tetapi siswa akan membuat laporan secara individu di kertas yang disediakan guru.



### Menanyakan dan Menganalisis

Setelah siswa mendeskripsikan secara lengkap semua fakta-fakta hasil pengamatan tentang air pada kegiatan sebelumnya, selanjutnya siswa diajak berpikir kritis untuk mempertanyakan fakta-fakta tersebut.

Andaikan diketahui suatu fakta bahwa “Manusia hanya dapat bertahan hidup selama tujuh hari tanpa air”, siswa dapat mempertanyakan:

1. Jika kamu tersesat di hutan dan tidak ada mata air atau sungai, bagaimana cara kamu mencari pengganti air agar tetap bertahan hidup?
2. Berapa liter/gelas air yang sebaiknya kamu minum setiap hari?
3. Apa yang terjadi jika tubuh kekurangan air?

Siswa diajak menganalisis. Misal, saat tubuh kekurangan air, maka akan menimbulkan **gejala lemas**. Dari kegiatan analisis ini, siswa memperoleh gagasan tentang apa yang perlu dikaji lebih jauh.



### Menggali Informasi

Setelah mengidentifikasi hal-hal yang perlu dikaji lebih jauh, siswa menindaklanjuti hal tersebut dengan mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak mungkin. Siswa boleh melakukan hal tersebut dengan berbagai macam cara, antara lain:

1. Membaca buku-buku referensi.
2. Bertanya atau mewawancarai narasumber di lingkungan terdekat.
3. Melakukan percobaan menyaring air kotor dari selokan.

## Kegiatan Belajar



### Mengamati dan Mendeskripsikan

## Angin

Setelah mengamati air sebagai sumber energi, pada hari kedua ini siswa diarahkan mengamati angin. Misal, ditinjau dari (1) arah, (2) kecepatan, (3) pemanfaatan, dan (4) bahaya angin.

- Apa tanda-tanda ada angin? Sebutkan sedikitnya 5 hal!
- Dapatkah kamu membuat angin?
- Bagaimana memanfaatkan angin sebagai sumber energi?
- Apa yang akan kamu rasakan jika tidak ada angin yang bertiup?
- Apa yang terjadi jika angin bertiup sangat kencang?

Siswa diminta bekerja dalam kelompok untuk mendeskripsikan angin berdasarkan pengamatan yang mereka pilih.



### Menanyakan dan Menganalisis

Setelah mendeskripsikan secara lengkap semua fakta-fakta hasil pengamatan, selanjutnya siswa diajak berpikir kritis untuk mempertanyakan fakta-fakta tersebut.

Misalnya:

1. Tahukah kamu cara mengetahui arah dan kecepatan angin?
2. Mengapa kita perlu mengetahui arah dan kecepatan angin?

3. Cari tahu, apa saja alat-alat di sekitarmu yang menghasilkan energi angin?
4. Apa gagasanmu agar membuat ruangan lebih sejuk secara alami?



### Menggali Informasi

Setelah mengidentifikasi hal-hal yang perlu dikaji lebih jauh, siswa perlu menindaklanjuti hal tersebut dengan mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak mungkin. Siswa boleh melakukan itu dengan berbagai macam cara, antara lain:

1. Membaca referensi tentang energi angin (buku, majalah, koran, dan lain-lain.)
2. Bertanya kepada narasumber tentang materi terkait.
3. Membuat kincir angin, pesawat kertas atau model lainnya yang bisa digerakkan dengan angin. Menceritakan cara pembuatan dan memainkannya.



## Kegiatan Belajar



### Menanyakan dan Menganalisis

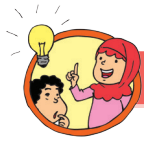
## Listrik

Siswa diminta mengamati secara cermat benda-benda di sekitar mereka yang menggunakan energi listrik. Sebagai contoh, siswa mengamati lampu, kipas angin, radio, televisi, komputer, dan mesin jahit listrik.

Usai permainan, siswa kembali ke dalam kelas.

Siswa diminta berdiskusi dalam kelompok untuk mengumpulkan fakta-fakta, antara lain sebagai berikut:

1. Apa yang terjadi jika aliran listrik padam di sekolah atau di rumah?
2. Catatlah kebutuhan daya listrik pada tiap benda yang menggunakan energi listrik, baik di sekolah maupun di rumah!
3. Bagaimana cara kamu menghemat energi listrik?
4. Cari tahu tentangmu atau masyarakat desa lain yang belum mendapat sambungan listrik dari PLN!
5. Cari tahu dari orang tuamu tentang biaya tagihan listrik yang harus dibayar setiap bulan. Siswa membawa bukti pembayaran listrik di rumah untuk didiskusikan di sekolah!



### Menanyakan dan Menganalisis

Setelah mengetahui banyak fakta tentang perlunya listrik dan biaya yang harus dikeluarkan, siswa diajak berpikir kritis untuk lebih bijaksana dalam menggunakan energi listrik.

Siswa diajak mengkritisi dengan pertanyaan pemantik berikut:

1. Menurut siswa, apakah ada kesulitan dalam menghemat listrik?
2. Bagaimana cara mengajak anggota keluarga dan teman untuk menghemat listrik?
3. Apa usul siswa agar biaya tagihan rekening listrik di rumah atau di sekolah bisa dikurangi?



### Menggal Informasi

Setelah mengidentifikasi hal-hal yang perlu dikaji lebih jauh menghemat listrik, siswa perlu menindaklanjuti hal tersebut dengan mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak mungkin. Siswa boleh melakukan itu dengan berbagai macam cara, antara lain:

- (1) membaca buku-buku referensi tentang efisiensi energi listrik,
- (2) bertanya kepada orangtua, dan
- (3) siswa berkunjung atau mengundang narasumber dari PLN.

## Kegiatan Belajar



### Mempersiapkan Diri

Pada hari ke-4 ini, siswa mempersiapkan semua bahan untuk keperluan pameran yang akan dilaksanakan pada hari berikutnya. Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok (energi air, energi angin, dan energi listrik). Siswa menyiapkan bahan presentasi, pajangan, dan simulasi sesuai pilihan kelompok. Siswa diberi motivasi untuk percaya diri ketika pameran berlangsung.

## Kegiatan Belajar



### Meyampaikan Hasil

#### Pameran

Pada kegiatan ini, siswa menyampaikan hasil kerja mereka kepada teman atau orang tua, dan mempertahankan pemikiran bilamana ada pertanyaan dari pengunjung yang mendatangi pajangan yang dilihat siswa atau meminta penjelasan siswa.



## Kegiatan Belajar



### Melakukan Refleksi

## Refleksi

Pada pertemuan penutup tema ini, siswa perlu membiasakan menulis secara reflektif, yaitu

- (1) mengingat-ingat dan menuliskan kejadian-kejadian yang telah siswa lalui selama satu minggu terakhir ini,
- (2) menuliskan kesan terhadap pengalaman tersebut (puas atau tidak puas, senang atau tidak senang, gelisah atau mantap), dan
- (3) tuliskan rencana perbaikan ke depannya.

Tulisan renungan siswa ini selanjutnya perlu dipajangkan di ruang-ruang kelas siswa agar bisa dipelajari dan dipahami teman-teman lainnya.

## Lampiran 1

### PERENUNGAN

(diadaptasi dari *Taxonomy of Reflection*, Peter Pappas)

#### 1. Mengingat

Apa yang kamu lakukan?

#### 2. Memahami

Apa yang penting dari yang kamu pelajari/lakukan?  
Apakah tujuan kegiatan yang kamu lakukan sudah tercapai?

#### 3. Menerapkan

Kapan kamu melakukan kegiatan ini sebelumnya?  
Dimana kamu dapat melakukan kegiatan tersebut kembali?

#### 4. Menganalisis

Apakah kamu melihat pola dan hubungan dari apa yang kamu lakukan?

#### 5. Mengevaluasi

Seberapa baik kamu melakukan kegiatan tadi?  
Apakah kegiatan yang telah kamu lakukan berjalan dengan baik?  
Apa yang kamu perlukan untuk lebih meningkatkannya?

#### 6. Menciptakan

Apa yang harus kamu lakukan selanjutnya?  
Apa rencana kamu?  
Apa desain yang kamu buat?

Sumber: <http://www.peterpappas.com/2010/01/taxonomy-reflection-critical-thinking-students-teachers-principals-.html>

## Lampiran 2

Contoh catatan pengamatan sikap dan keterampilan

- 25 Agustus 2013
- Ali menunjukkan rasa ingin tahunya tentang keragaman budaya. Hal ini ditunjukkannya saat ia mengamati peta budaya. Dengan teliti Ali mencari informasi yang dibutuhkan lewat peta tersebut. Ia mencatat hal-hal penting dan terkadang bertanya kepada guru untuk melengkapi data. Saat Ita mengalami kesulitan memahami peta tersebut, dengan senang hati Ali menerangkannya.
- Saat kegiatan mewawancarai teman tentang keragaman budaya, Ali dapat mengajukan pertanyaan dengan baik, mendengarkan jawaban teman dan memberikan pendapat saat berdiskusi.

Catatan pengamatan sikap dan keterampilan

(Catat sikap dan keterampilan yang menjadi fokus )

Catatan:

1. Guru dapat menggunakan kata-kata berikut untuk menyatakan kualitas sikap dan keterampilan.
  - Belum terlihat
  - Mulai terlihat
  - Mulai berkembang
  - Sudah terlihat/membudaya
2. Setiap hari guru dapat menilai minimal 6 siswa atau disesuaikan dengan jumlah siswa di kelas.

### Contoh alternatif penilaian sikap

No.	Sikap	Belum terlihat	Mulai terlihat	Mulai berkembang	Membudaya	Ket
1.	Teliti			√		
2.	Bertanggung jawab		√			
3.						

## Daftar Pustaka

- Alley, S. P., et. al. (1999). *A mathematics handbook math at hand*. USA: Great Source Education Group, Inc.
- Antonio, M., et. al. (2004). *Don't forget your whistle! 'You can do it' physical education activities for young children*. Australia: Robert Anderson and Associates Pty Ltd.
- Arif, A. dkk. (2009). *Hidup hurau hijau langkah menuju hidup ramah lingkungan*. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia) bekerja sama dengan PT. Unilever Indonesia Tbk.
- Banks, J. A. (2005). *Our communities teacher's edition*. New York: Macmillan/Mc-Graw-Hill.
- Banks, J. A. (2005). *People and places teacher's edition*. New York: Macmillan/Mc-Graw-Hill.
- Banks, J. A. (2005). *We live together teacher's edition*. New York: Macmillan/Mc-Graw-Hill.
- Bellanca, J., et. al. (1997). *Multiple assessments for multiple intelligences (3<sup>rd</sup> ed.)*. Illinois: Sky-Light Training and Publishing.
- Bingham, J. (2005). *Percobaan-Percobaan Sains (Fisika, Kimia, Biologi dengan Peralatan Sederhana)* (Rudiyanto) (alih bahasa). Bandung: PT. Intan Sejati.
- Budi, Y. dkk. (2013). *Detik-detik ujian nasional tahun pelajaran 2011/2012*. Klaten: PT. Intan Pariwara.
- Cavanagh, C. M. (2000). *Math to know a mathematics handbook*. USA: Great Source Education Group.
- Chew, T. (2008). *Math olympiad unleash the maths olympian in you! Junior 1 and 2*. Singapore: Singapore Asian Publications (S) Pte Ltd.
- Darmawati, U. dkk. (2012). *Detik-detik ujian nasional tahun pelajaran 2011/2012*. Klaten: PT. Intan Pariwara.
- Devi, P. K., & Anggraeni S. (2008). *Ilmu pengetahuan alam: untuk SD/MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Evans, J. (2001). *How to teach art to children*. USA: Evan-Moor Educational Publishers.
- Hoover, E., & Mercier, S. (1996). *Primarily earth AIMS activity grades K-3*. USA: AIMS Education Foundation.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Keempat)*. (2012). Jakarta: PT. Gramedia Pusaka Utama.
- McIntosh, A., et. al. (1997). *Number sense grades 3-4*. USA: Dale Seymour Publications.
- Mustaqiem, B., & Ary, A. (2008). *Ayo belajar matematika 4: untuk SD dan MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Rosnawati, S. & Aris M. (2008). *Senang belajar ilmu pengetahuan alam kelas 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Sample units of works mathematics K-6*. (2003). Australia: Board of Studies NSW.
- Schue, V. L. (2005). *Creative activities art and design projects ages 5-11*. USA: Scholastic.
- Tarwasih, S., dkk. (2008). *Buku pintar IPA/Sains SD*. Jakarta: Wahyumedia.
- Tim Abdi Guru. *Penjasorkes untuk SD kelas IV*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Wahyono, B., & Nurachmandani S. (2008). *Ilmu pengetahuan alam 4: untuk SD/MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.