**MODUL AJAR**

**IPAS Volume 1**

**FASE B** **– KELAS IV – SEMESTER I**

****

**GAYA DI SEKITAR KITA**

**Tahun 2022**

**MODUL AJAR 3**

**IPAS Volume 1**

**GAYA DI SEKITAR KITA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase / Semester : B / I (Satu)** | **Kelas : IV (Empat)** |
| **Elemen :**   * Pemahaman Sains. * Keterampilan Proses (Mengamati, memprediksi, merencanakan, memproses, mengevaluasi, dan mengomunikasikan). | **Alokasi Waktu : 27 JP atau sesuai kebutuhan (1 JP = 35 menit).** |
| **Tujuan Pembelajaran:**  Peserta didik mampu:  3.1 Mengidentifikasi gaya yang terjadi pada benda.  3.2 Menyebutkan bentuk-bentuk gaya pada benda.  3.3 Menuliskan laporan tentang pengaruh gaya pada benda.  3.4 Mempresentasikan tentang manfaat dan kerugian gaya. | |
| **Profil Pelajar Pancasila:**   * Berpikir kritis * Gotong royong * Mandiri * Kreatif | |

**Langkah-Langkah Pembelajaran**:

* Menanyakan ke peserta didik mengenai alat atau aktivitas yang dapat: membuat benda bergerak; membuat benda yang bergerak menjadi diam; membuat benda berubah bentuk, dan membuat benda berganti arah gerak.
* Mengondisikan peserta didik baik fisik maupun mental untuk siap melaksanakan pembelajaran.
* Memberikan stimulus kepada peserta didik untuk mengamati peristiwa-peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, seperti mobil berjalan, pengalaman berjalan di jalan berbatu/licin, daun yang jatuh, hiasan kulkas yang dapat menempel di pintu kulkas, dan sebagainya.
* Memberikan pertanyaan pemantik agar peserta didik dapat mengetahui atau mempunyai tujuan belajarnya sendiri. (Misalnya: kegiatan mendorong dan menarik troli seperti yang terlihat di buku halaman 67 merupakan termasuk memberikan gaya terhadap benda).

**Pembelajaran 1. Topik A: Hubungan Gaya dan Gerak (2 JP).**

Peserta didik mampu:

3.1 Mengidentifikasi gaya yang terjadi pada benda.

* Peserta didik diminta membaca Buku ESPS IPAS Bab 3 halaman 67--68, kemudian mereka diminta menyebutkan kegiatan yang melibatkan aktivitas mendorong dan menarik. • Contoh kegiatan berupa dorongan, yaitu menutup pintu kulkas, membuka pintu dari dalam mobil, dan menekan tombol bel pintu. Contoh kegiatan berupa tarikan, yaitu menarik tali dalam permainan tarik tambang, membuka pintu kulkas, dan mengangkat ember.
* Guru mengajak peserta didik untuk berdiskusi. Pertanyaan diskusi:
  + Apa yang kamu rasakan ketika menarik benda (misalnya menarik meja)?
  + Apa yang kamu rasakan ketika mendorong benda (misalnya mendorong lemari)?
  + Apakah terdapat perbedaan saat kamu menarik/mendorong benda yang berukuran kecil dengan menarik/mendorong benda yang berukuran besar?
  + Apakah kamu dapat mendorong dinding agar bergerak?
  + Apakah buldoser dapat mendorong dinding agar bergerak?
* Dalam kegiatan berdiskusi ini, kemampuan *bernalar kritis* peserta didik dilatih dalam mengamati pengaruh gaya terhadap gerak benda di lingkungan sekitar.
* Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dan elaborasikan dengan apa yang ingin diketahui peserta didik tentang gaya di sekitar kita.
* Guru menjelaskan tentang hubungan gaya dengan gerak.
* Guru bertanya jawab dengan siswa tentang hubungan gaya dengan gerak.
* Guru meminta peserta didik untuk melakukan kegiatan untuk membuktikan gaya dorong pada benda di halaman 69.
* Peserta didik diminta menjawab pertanyaan diskusi dan membahasnya bersama guru.
* Peserta didik mengerjakan Ayo Berlatih di halaman 70.
* Guru menegaskan kembali tentang hubungan gaya dengan gerak.
* Guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.

**Pembelajaran 2. Topik B: Berbagai Bentuk Gaya di Sekitar Kita (18 JP).**

Peserta didik mampu:

3.2 Menyebutkan bentuk-bentuk gaya pada benda.

3.3 Menuliskan laporan tentang pengaruh gaya pada benda.

1. **Gaya otot (3 JP).**

* Guru mengulang kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, yaitu hubungan gaya dengan gerak.
* Guru bertanya jawab dengan siswa mengenai pengaruh gaya terhadap benda dalam kehidupan sehari-harinya
* Guru menjelaskan materi gaya otot di halaman 71.
* Guru bertanya jawab dengan peserta didik mengenai gaya otot.

1. **Gaya gesek (3 JP).**
   * + - Guru menjelaskan materi gaya gesek di halaman 72.
       - Peserta didik diminta melakukan kegiatan di halaman 73 secara berkelompok. Guru mendampingi siswa ketika mempersiapkan alat dan bahannya.
       - Peserta didik diminta membuat laporan hasil pengamatan kemudian peserta didik menjawab pertanyaan diskusi.
       - Guru beserta peserta didik membahas jawaban pertanyaan diskusi dan meluruskan pemahaman mengenai gaya gesek.
2. **Gaya magnet (3 JP).**
   * + - Guru menyampaikan hal-hal berikut untuk pengantar ke materi gaya magnet:
         * Apa saja benda yang mengandung magnet? (hiasan kulkas).
   * Bagaimana sifat magnet? (dapat menarik benda dari bahan tertentu, memiliki kutub, memiliki gaya magnet, menarik atau menolak magnet lain).

* Guru sebelumnya telah menyediakan berbagai contoh benda yang terbuat dari magnet dan fenomena unik yang disebabkan oleh magnet.
* Guru menjelaskan tentang gaya magnet di halaman 74.
* Guru meminta peserta didik menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan di halaman 76 untuk mengetahui pengaruh gaya magnet.
* Guru melakukan tanya jawab tentang pemahaman peserta didik mengenai bentuk dan sifat magnet.
* Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang untuk melakukan kegiatan di halaman 78.
* Dalam kegiatan tersebut, guru memberikan contoh kepada peserta didik cara membuat lilitan kawat pada paku baja. Kawat tembaga dililitkan ke paku searah tanpa tumpang tindih dan berbentuk spiral. Kedua ujung kawat tembaga dihubungkan dengan baterai, kemudian direkatkan dengan selotip untuk menghindari panas. Sebagai catatan, ujung kawat tembaga akan cepat terasa panas sehingga diharapkan berhati-hati.
* Tiap kelompok ditugaskan untuk mendiskusikan hasil dari kegiatan di halaman 78 dan mendemostrasikannya di depan kelas.

1. **Gaya pegas (3JP).**
   * + - Guru menjelaskan materi gaya pegas di halaman 79.
       - Peserta didik diminta melakukan kegiatan di halaman 80 secara berkelompok. Guru mendampingi siswa ketika mempersiapkan alat dan bahannya.
       - Peserta didik diminta membuat laporan hasil pengamatan kemudian peserta didik menjawab pertanyaan diskusi.
       - Guru memberi peringatan kepada peserta didik agar tidak melontarkan benda padat dan keras, misalnya batu dengan katapel karena berbahaya.
       - Guru beserta peserta didik membahas jawaban pertanyaan diskusi dan meluruskan pemahaman mengenai gaya pegas.
2. **Gaya gravitasi (3 JP).**
   * + - Guru menjelaskan materi gaya gravitasi di halaman 81.
       - Peserta didik diminta melakukan kegiatan di halaman 82 secara berkelompok. Guru mendampingi siswa ketika mempersiapkan alat dan bahannya.
       - Guru membimbing peserta didik dalam setiap percobaan. Peserta didik dapat menggunakan kursi untuk menjatuhkan benda dari ketinggian 100 cm dan 150 cm. Ingat, berhati-hatilah saat menaiki kursi.
       - Peserta didik diminta membuat laporan hasil pengamatan kemudian peserta didik menjawab pertanyaan diskusi.
       - Guru beserta peserta didik membahas jawaban pertanyaan diskusi dan meluruskan pemahaman mengenai gaya gravitasi.
3. **Gaya mesin (3 JP).**
   * + - Guru menjelaskan materi gaya mesin di halaman 83.
       - Guru bertanya jawab dengan peserta didik mengenai gaya mesin.
       - Guru bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui peserta didik.
       - Guru bersama peserta didik bertanya jawab untuk meluruskan kesalahan pemahaman terhadap materi pembelajaran yang sudah dipelajari.
       - Peserta didik diminta mengerjakan Ayo Berlatih di halaman 84—85.
       - Guru bersama-sama dengan peserta didik berdiskusi dalam menjawab soal Ayo berlatih.

**Pembelajaran 3. Topik C: Manfaat dan Kerugian Gaya Gesek terhadap Benda (2 JP).**

Peserta didik mampu:

* 1. Mempresentasikan tentang manfaat dan kerugian gaya.
     + - Guru mengulang kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, yaitu bentuk-bentuk gaya dalam kehidupan sehari-hari.
       - Guru menjelaskan manfaat dan kerugian gaya gesek terhadap benda yang ada di Buku ESPS IPAS 4 halaman 86.
       - Guru meluruskan kesalahan pemahaman yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.

**Pembelajaran 4. Topik D: Pengaruh Gaya terhadap Benda (7 JP).**

Peserta didik mampu:

3.4 Mempresentasikan tentang manfaat dan kerugian gaya.

**A. Kegiatan pengaruh gaya terhadap benda (4 JP).**

* + - * Guru menjelaskan materi pengaruh gaya terhadap benda yang ada di halaman 88.
      * Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok untuk melakukan kegiatan di halaman 90.
      * Guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan untuk membuktikan penjelasan mengenai pengaruh gaya.
      * Peserta didik diminta menjawab pertanyaan diskusi.
      * Guru membahas jawaban dari pertanyaan diskusi dan menyimpulkan pengetahuan siswa tentang materi pengaruh gaya dari jawaban-jawaban yang siswa berikan.
      * Guru menegaskan kembali tentang pengaruh gaya dan macam-macam gaya.
      * Guru meluruskan kesalahan pemahaman yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.
      * Peserta didik diminta untuk mengerjakan Ayo Berlatih di halaman 89.
      * Peserta didik mengerjakan Latihan Ulangan Bab 3 Bab 3 Paket 1 dan 2 di halaman 91—97.

**B.** **Latihan soal dan praproyek (3 JP)**

* Peserta didik bersama teman dipandu guru membahas jawaban dari latihan soal.
* Peserta didik diberi penugasan proyek contoh: Praproyek halaman 101--102.
* Dalam melakukan kegiatan Praproyek, peserta didik ditanamkan sifat mandiri, kreatif, berpikir kritis, dan gotong royong.
* Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan tentang materi perkembangbiakan tumbuhan.

**Penilaian Pembelajaran:**

1. Peserta didik diberikan tes tertulis dengan soal pilihan ganda dan isian, untuk mengetahui apakah peserta didik dapat memahami pelajaran tersebut. Peserta didik dapat mengerjakan dalam Latihan Ulangan Bab 3 Paket 1 dan 2 di halaman 91—97.
2. Peserta didik dapat mengerjakan soal HOTS di halaman 98.
3. Peserta didik dapat mengerjakan AKM (Asesmen Kompentensi Minimum) halaman 99--100.
4. Peserta didik dapat Praproyek tentang menjaga wujud benda dari pengaruh suhu yang disajikan di halaman 101--102.
5. Peserta didik diberikan pertanyaan secara lisan unjuk kinerja dengan praktik, dan menyajikan dalam daftar hasil penugasan.
6. Lembar observasi untuk mengetahui keaktifan peserta didik saat kerja mandiri dan berpasangan.
7. Kuesioner dijawab dengan skala likert untuk mengetahui minat peserta didik. Kuesioner digunakan untuk refleksi pembelajaran.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO.** | **PERNYATAAN** | **YA** | **TIDAK** |
| 1 | Saya mengerti pembelajaran hari ini. |  |  |
| 2 | Saya tidak sulit dalam mengerjakan penugasan hari ini. |  |  |
| 3 | Saya masih perlu dibantu dalam mengerjakan tugas hari ini. |  |  |
| 4 | Pembelajaran hari ini menyenangkan bagi saya |  |  |
| 5 | Saya masih perlu waktu untuk belajar lagi mengenai materi hari ini. |  |  |

1. Melaksanakan tindak lanjut dari hasil asesmen penilaian.
2. Jika peserta didik tidak dapat membaca dan menulis, maka peserta didik diberikan pelayanan individu.