

VI. CAPAIAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL

A. Rasional

Seiring dengan perkembangan zaman, tantangan yang dihadapi manusia semakin kompleks. Ilmu pengetahuan dan teknologi terus dikembangkan untuk menyelesaikan setiap tantangan tersebut. Oleh karena itu, pola pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) perlu disesuaikan agar generasi muda dapat menghadapi dan menyelesaikan tantangan masa depan dengan baik. Mengingat peserta didik yang masih melihat segala sesuatu dengan cara sederhana, utuh, dan terpadu, maka pembelajaran IPA dan IPS di SD disampaikan dalam satu mata pelajaran yaitu IPAS.

IPAS adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya. IPAS juga mempelajari kehidupan manusia sebagai individu dan sebagai bagian dari masyarakat yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan merujuk pada pengetahuan yang dikumpulkan serta disusun secara logis dan sistematis dengan mempertimbangkan hubungan sebab-akibat. Ilmu pengetahuan mencakup pengetahuan alam dan pengetahuan sosial.

IPAS berperan dalam mewujudkan profil pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik mengembangkan keingintahuan mereka terhadap fenomena sekitar. Hal ini mendorong pemahaman mereka tentang cara alam semesta beroperasi dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di bumi. Pemahaman ini penting untuk mengidentifikasi permasalahan dan menemukan solusi menuju pembangunan berkelanjutan, salah satunya terkait perubahan iklim (penyebab, dampak, dan upaya pencegahannya). Melalui pemahaman yang baik, peserta didik diharapkan lebih sadar akan pentingnya bekerja sama dalam menjaga harmoni bermasyarakat dan bertindak secara bertanggung jawab untuk menjaga keberlanjutan bumi. Pembelajaran IPAS melatih sikap ilmiah peserta didik, termasuk keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis dan

analitis, serta kemampuan menyelesaikan permasalahan sehari yang dihadapinya.

Fokus utama yang ingin dicapai dari pembelajaran IPAS di jenjang SD bukanlah pada jumlah konten materi yang dapat diserap oleh peserta didik, tetapi pada kompetensi memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki. Pembelajaran IPAS perlu memberikan peserta didik kesempatan untuk melakukan eksplorasi dan investigasi serta mengembangkan pemahaman terkait lingkungan di sekitarnya. Oleh karena itu, mempelajari fenomena alam serta interaksi manusia dengan alam dan antar manusia sangat penting dilakukan pada tahapan ini.

B. Tujuan

Dengan mempelajari IPAS, peserta didik diharapkan dapat

1. mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga termotivasi untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia;
2. mengerti siapa dirinya, memahami lingkungan sosial tempatnya berada serta memaknai kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
3. berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam serta mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
4. mengembangkan keterampilan proses untuk mengidentifikasi serta merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
5. memahami anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia sehingga peserta didik dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan
6. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Karakteristik

Dalam pembelajaran IPAS, ada 2 elemen utama, yakni pemahaman IPAS (sains dan sosial) dan keterampilan proses. Dalam melaksanakan pembelajaran, elemen keterampilan proses adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman IPAS sehingga kedua elemen ini disampaikan dalam satu kesatuan yang utuh yang tidak diturunkan menjadi tujuan pembelajaran yang terpisah.

Elemen dan deskripsi elemen mata pelajaran IPAS adalah sebagai berikut.

| Elemen | Deskripsi |
|---------------------|---|
| Pemahaman IPAS | Pemahaman IPAS merupakan pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model pada materi makhluk hidup dan lingkungannya; zat dan perubahannya; energi dan perubahannya; konektivitas antarruang dan waktu; interaksi, komunikasi, dan sosialisasi; institusi sosial; perilaku ekonomi dan kesejahteraan; serta perubahan dan keberlanjutan yang sesuai untuk menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau fakta dan menerapkannya pada situasi baru. |
| Keterampilan Proses | Keterampilan inkuiri sains terkait dengan pemahaman peserta didik tentang konten sains yang menyediakan struktur dan proses dimana konten sains dapat tercakup, meliputi mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses, menganalisis data dan informasi; |

| Elemen | Deskripsi |
|--------|---|
| | mengevaluasi dan refleksi; serta mengomunikasikan hasil. Keterampilan proses tidak selalu merupakan urutan langkah, melainkan suatu siklus yang dinamis yang dapat disesuaikan berdasarkan perkembangan dan kemampuan peserta didik. |

D. Capaian Pembelajaran

1. Fase B (Umumnya untuk Kelas III dan IV SD/MI/Program Paket A)

Pada akhir Fase B, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami karakteristik makhluk hidup; wujud zat dan perubahannya; energi dan perubahannya; listrik dan magnet; gaya; pergantian waktu, cuaca, dan musim; interaksi sosial; letak geografis; serta keanekaragaman bentang alam, sosial, budaya, dan ekonomi; untuk digunakan dalam menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.

Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut.

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|----------------|--|
| Pemahaman IPAS | Peserta didik memahami bentuk dan fungsi pancaindra; siklus hidup makhluk hidup dan upaya pelestariannya; masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam sebagai upaya mitigasi perubahan iklim; proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi; sumber dan bentuk energi serta proses perubahan bentuk energi dalam |

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|---------------------|--|
| | <p>kehidupan sehari-hari; gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak, dan bentuk benda; peran, tugas, dan tanggung jawab serta interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah; mengenal letak kota/kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya melalui peta konvensional/digital; ragam bentang alam serta keterkaitannya dengan profesi masyarakat; keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal, sejarah keluarga dan masyarakat tempat tinggalnya, dan upaya pelestariannya; serta perbedaan kebutuhan dan keinginan, nilai mata uang dan fungsinya.</p> |
| Keterampilan Proses | <ul style="list-style-type: none"> ● Mengamati Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dan dapat mencatat hasil pengamatannya. ● Mempertanyakan dan Memprediksi Secara mandiri, peserta didik mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang ingin diketahui saat melakukan pengamatan dan membuat |

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|--------|--|
| | <p>prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan Dengan panduan guru, peserta didik membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Peserta didik melakukan observasi menggunakan alat bantu pengukuran sederhana. ● Memproses, Menganalisis Data dan Informasi Dengan panduan guru, peserta didik mengorganisasikan data dalam bentuk turus dan diagram gambar untuk menyajikan dan mengidentifikasi pola. Peserta didik membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan penjelasan. ● Mengevaluasi dan Refleksi Peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan yang sudah dilakukan. ● Mengomunikasikan Hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil |

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|--------|--|
| | penyelidikan secara lisan dan tertulis dalam berbagai media. |

2. Fase C (Umumnya untuk Kelas V dan VI SD/MI/Program Paket A)

Pada akhir Fase C, peserta didik memiliki kemampuan untuk memahami sistem organ tubuh manusia; ekosistem; siklus air; bunyi dan cahaya; energi; tata surya; letak dan kondisi geografis; perjuangan para pahlawan; keragaman budaya; dan kegiatan ekonomi yang berfungsi sebagai dasar untuk melakukan suatu tindakan; untuk digunakan dalam mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang telah dipelajari. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.

Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut.

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|----------------|---|
| Pemahaman IPAS | Peserta didik memahami sistem organ tubuh manusia yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan tubuhnya; hubungan antar komponen biotik dan abiotik serta pengaruhnya terhadap ekosistem; siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air; fenomena gelombang bunyi dan cahaya dalam kehidupan sehari-hari; upaya penghematan energi serta pemanfaatan sumber energi alternatif dari sumber daya yang ada di sekitarnya sebagai upaya mitigasi perubahan iklim; sistem |

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|---------------------|--|
| | <p>tata surya dan kaitannya dengan rotasi dan revolusi bumi; letak dan kondisi geografis negara Indonesia melalui peta konvensional/digital; sejarah perjuangan para pahlawan di lingkungan sekitar tempat tinggalnya; keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebinekaan berdasarkan pemahamannya terhadap nilai-nilai kearifan lokal yang berlaku di wilayahnya; serta kegiatan ekonomi masyarakat dan ekonomi kreatif di lingkungan sekitar.</p> |
| Keterampilan Proses | <ul style="list-style-type: none"> ● Mengamati Peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya. ● Mempertanyakan dan Memprediksi Dengan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksinya. ● Merencanakan dan Melakukan Penyelidikan Secara mandiri, peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Peserta didik |

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|--------|---|
| | <p>melakukan observasi menggunakan alat bantu pengukuran sederhana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Memproses serta Menganalisis Data dan Informasi Peserta didik mengolah data dalam bentuk tabel dan grafik serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data. Peserta didik membandingkan data dengan prediksi dan memberikan alasan berdasarkan bukti. ● Mengevaluasi dan Refleksi Melakukan refleksi dan memberikan saran perbaikan terhadap penyelidikan yang sudah dilakukan. ● Mengomunikasikan Hasil Peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen dalam berbagai media. |

VII. CAPAIAN PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

A. Rasional

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah aktivitas intelektual yang memberi pengalaman belajar untuk memahami cara kerja alam semesta dan kontribusi IPA terhadap keberlangsungan kehidupan melalui pendekatan-pendekatan empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Pemahaman IPA ini dapat mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi hal-hal yang belum diketahui, menginvestigasi fenomena-fenomena, membuat

prediksi, dan memecahkan berbagai permasalahan sains yang pada akhirnya terkait dengan sosial, ekonomi, dan kemanusiaan. Pemahaman peserta didik terhadap IPA menjadi dasar dalam melakukan aksi nyata untuk berkontribusi positif pada pengembangan diri dan lingkungannya.

Pada Kurikulum Merdeka, IPA menjadi mata pelajaran tersendiri pada Fase D dan Fase E. Hal tersebut bertujuan memberikan kesempatan yang lebih luas pada peserta didik untuk mempelajari topik-topik dalam bidang keilmuan fisika, kimia, biologi, serta bumi dan antariksa. Pembelajaran IPA melatih sikap ilmiah, antara lain keingintahuan yang tinggi, berpikir kritis, analitis, terbuka, jujur, bertanggung jawab, objektif, tidak mudah putus asa, tekun, solutif, sistematis, dan mampu mengambil kesimpulan yang tepat.

Ilmu Pengetahuan Alam berperan sangat besar dalam kehidupan peserta didik sehingga mereka dapat menjaga keselamatan diri, orang lain, dan alam; mencari potensi-potensi yang terpendam dari alam, baik yang terbarukan maupun yang tidak terbarukan; serta membantu manusia mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah.

Mata pelajaran IPA merupakan sarana yang strategis dalam mengembangkan profil pelajar Pancasila. Peserta didik membangun iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia melalui pemahamannya terhadap alam semesta ciptaan Tuhan. Selanjutnya pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan bernalar kritis dan kreatif dalam memproses dan mengelola informasi baik kualitatif maupun kuantitatif secara objektif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, melakukan analisis, melakukan evaluasi, menarik kesimpulan, dan menerapkan hal yang dipelajari dalam situasi baru. Mata pelajaran IPA juga memfasilitasi peserta didik untuk mandiri dan mampu berkolaborasi, serta dapat menggali potensi yang dimiliki Indonesia dan mengidentifikasi masalah yang ada di sekitarnya dalam perspektif global.

B. Tujuan

Dengan mempelajari IPA, peserta didik dapat:

1. mengembangkan ketertarikan dan rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpacu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami bagaimana sistem alam semesta bekerja, memberikan dampak timbal-balik bagi kehidupan manusia, dan memahami kontribusi IPA dalam keberlangsungan kehidupan;
2. berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, serta mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
3. melakukan kerja ilmiah dan menumbuhkan sikap ilmiah; dan
4. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep di dalam IPA sehingga dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya dalam perspektif global.

C. Karakteristik

IPA pada Fase D diajarkan secara terpadu, sedangkan pada Fase E dapat diajarkan tersendiri melalui mata pelajaran Fisika, Kimia, dan Biologi ataupun terpadu, seperti Fase D. Materi IPA yang diajarkan terpadu pada Fase E dilaksanakan dengan *unit of inquiry*, yaitu sebuah proyek untuk menyelesaikan sebuah masalah atau isu lingkungan dari berbagai sudut pandang baik itu fisika, kimia, dan biologi.

Ada dua elemen utama dalam pendidikan IPA, yakni pemahaman IPA dan keterampilan proses. Dalam melaksanakan pembelajaran, elemen keterampilan proses adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh pemahaman IPA sehingga kedua elemen ini disampaikan dalam satu kesatuan yang utuh dan tidak diturunkan menjadi tujuan pembelajaran terpisah.

Elemen dan deskripsi elemen mata pelajaran IPA adalah sebagai berikut.

| Elemen | Deskripsi |
|---------------------|--|
| Pemahaman IPA | Pemahaman fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan model pada materi makhluk hidup dan lingkungannya, zat dan sifatnya, energi dan perubahannya, gelombang, serta bumi dan antariksa, yang sesuai untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena serta menerapkannya pada situasi baru. |
| Keterampilan Proses | Keterampilan inkuiri sains terkait dengan pemahaman peserta didik tentang konten sains yang menyediakan struktur dan proses dimana konten sains dapat tercakup. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan mengamati; mempertanyakan dan memprediksi; merencanakan dan melakukan penyelidikan; memproses, menganalisis data dan informasi; mengevaluasi dan refleksi; dan mengomunikasikan hasil. Keterampilan proses tidak selalu merupakan urutan langkah, melainkan suatu siklus yang dinamis yang dapat disesuaikan berdasarkan perkembangan dan kemampuan peserta didik. |

D. Capaian Pembelajaran

1. Fase D (Umumnya untuk Kelas VII, VIII dan IX SMP/MTs/Program Paket B)

Pada akhir Fase D, peserta didik memahami proses identifikasi makhluk hidup, sifat dan karakteristik zat, sistem organisasi kehidupan, interaksi makhluk hidup