

10. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

A. Latar Belakang

Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan diluar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Pendidikan nonformal diselenggarakan bagi warga masyarakat yang memerlukan layanan pendidikan yang berfungsi sebagai pengganti, penambah dan atau pelengkap pendidikan formal dalam rangka mendukung pendidikan sepanjang hayat. Kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam disempurnakan untuk meningkatkan mutu pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam secara nasional. Saat ini kesejahteraan bangsa tidak hanya bergantung pada sumber daya alam dan modal yang bersifat fisik, tetapi bersumber pada modal intelektual, sosial dan kepercayaan (kredibilitas). Dengan demikian tuntutan untuk terus menerus memutakhirkan Ilmu Pengetahuan Alam menjadi suatu keharusan. Pengembangan kurikulum Ilmu Pengetahuan Alam merespon secara proaktif berbagai perkembangan informasi. Ilmu pengetahuan, dan teknologi, serta tuntutan desentralisasi.

Hal ini dilakukan untuk meningkatkan keterkaitan (relevansi) program pembelajaran dengan keadaan dan kebutuhan setempat. Kompetensi Ilmu Pengetahuan Alam menjamin pertumbuhan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, penguasaan kecakapan hidup, penguasaan perinsip prinsip alam, kemampuan bekerja dan bersikap ilmiah sekaligus pengembangan kepribadian Indonesia yang kuat dan berakhlak mulia. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berorientasi pada peserta didik, oleh karena itu memperkaya pengalaman belajar peserta didik sangat ditekankan. Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan, dan nara sumber lain. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta fakta, konsep konsep, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam pada program Paket B bermanfaat bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Oleh karena itu, pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam adalah memadukan antara pengalaman proses Ilmu Pengetahuan Alam dan pemahaman produk Ilmu Pengetahuan Alam dalam bentuk pengalaman langsung. Hal ini juga sesuai dengan karakteristik peserta didik program Paket B yang memerlukan pengalaman kongkrit dan keterampilan belajar untuk menerapkan konsep IPA, berpikir, dan bersikap ilmiah dalam kehidupan sehari hari. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam diarahkan untuk "mencari tahu" dan "berbuat" sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

B. Tujuan Mata Pelajaran.

Tujuan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Paket B sebagai berikut :

1. Mengembangkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.X

2. Memberikan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, prinsip dan konsep Ilmu Pengetahuan Alam serta keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
4. Meningkatkan kesadaran untuk memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
5. Memberikan bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya. .

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Paket B meliputi:

1. Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan.
2. Materi dan Sifatnya..
3. Energi dan Perubahannya.
4. Bumi dan Alam Semesta.

D. Standar Kompetensi Lulusan Mata Pelajaran

1. Melakukan pengamatan dengan peralatan yang sesuai, melaksanakan percobaan sesuai prosedur, mencatat hasil pengamatan dan pengukuran dalam tabel dan grafik yang sesuai, membuat kesimpulan dan mengkomunikasikannya secara lisan dan tertulis sesuai dengan bukti yang diperoleh.
2. Memahami keanekaragaman hayati, klasifikasi keragamannya berdasarkan ciri, cara-cara pelestariannya, serta saling ketergantungan antar makhluk hidup di dalam ekosistem.
3. Memahami sistem organ pada manusia dan kelangsungan makhluk hidup
4. Memahami konsep partikel materi, berbagai bentuk, sifat dan wujud zat, perubahan, dan kegunaannya
5. Memahami konsep gaya, usaha, energi, getaran, gelombang, optik, listrik, magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
6. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya

E. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Tingkatan : III
Derajat : Terampil 1
Setara : Kelas VII s.d VIII SMP/MTs
Bobot SKK : 8

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan	1.1 Mendeskripsikan besaran pokok dan besaran turunan beserta satuannya 1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya 1.3 Melakukan pengukuran dasar secara teliti dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari
2. Memahami klasifikasi zat	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam, larutan basa, dan larutan garam melalui alat dan indikator yang tepat 2.2 Melakukan percobaan sederhana dengan bahan-bahan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari 2.3 Menjelaskan nama unsur dan rumus kimia sederhana 2.4 Membandingkan sifat unsur, senyawa, dan campuran
3. Memahami wujud zat dan perubahannya	3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.2 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari 3.3 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaihan dalam kehidupan sehari-hari 3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia	4.1 Membandingkan sifat fisika dan sifat kimia zat 4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia 4.3 Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana 4.4 Mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui percobaan sederhana
5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan	5.1 Melaksanakan pengamatan objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik dan a-biotik 5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 5.3 Menggunakan mikroskop dan peralatan pendukung lainnya untuk mengamati gejala-gejala kehidupan 5.4 Menerapkan keselamatan kerja dalam melakukan pengamatan gejala-gejala alam
6. Memahami keanekaragaman makhluk hidup	6.1 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup 6.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki 6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme
7. Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem	7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem 7.2 Mengidentifikasi pentingnya keanekaragaman mahluk hidup dalam pelestarian ekosistem 7.3 Memprediksi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan 7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
8. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	8.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup 8.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia 8.3 Mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan 8.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan dan hubungannya dengan kesehatan 8.5 Mendeskripsikan sistem pernapasan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan. 8.6 Mendeskripsikan sistem peredaran darah pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan
9. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan	9.1 Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan 9.2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau 9.3 Mengidentifikasi macam-macam gerak pada tumbuhan 9.4 Mengidentifikasi hama dan penyakit pada organ tumbuhan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari
10. Menjelaskan konsep partikel materi	10.1 Menjelaskan konsep atom, ion, dan molekul 10.2 Menghubungkan konsep atom, ion, dan molekul dengan produk kimia sehari-hari 10.3 Membandingkan molekul unsur dan molekul senyawa
11. Memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan	11.1 Mencari informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari 11.2 Mengkomunikasikan informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia 11.3 Mendeskripsikan bahan kimia alami dan bahan kimia buatan dalam kemasan yang terdapat dalam bahan makanan

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
	11.4 Mendeskripsikan sifat/pengaruh zat adiktif dan psikotropika 11.5 Menghindarkan diri dari pengaruh zat adiktif dan psikotropika
12. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari	12.1 Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya 12.2 Menerapkan hukum Newton untuk menjelaskan berbagai peristiwa dalam kehidupan sehari-hari 12.3 Menjelaskan hubungan bentuk energi dan perubahannya, prinsip “usaha dan energi” serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 12.4 Melakukan percobaan tentang pesawat sederhana dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 12.5 Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
13. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari	13.1 Mendeskripsikan konsep getaran dan gelombang serta parameter-parameternya 13.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari 13.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa 13.4 Mendeskripsikan alat-alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Tingkatan : IV
Derajat : Terampil 2
Setara : Kelas IX SMP/MTs
Bobot SKK : 4

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia	1.1 Mendeskripsikan sistem ekskresi pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan 1.2 Mendeskripsikan sistem reproduksi dan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi pada manusia 1.3 Mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan
2. Memahami kelangsungan hidup makhluk hidup	2.1 Mengidentifikasi kelangsungan hidup makhluk hidup melalui adaptasi, seleksi alam, dan perkembangbiakan 2.2 Mendeskripsikan konsep pewarisan sifat pada makhluk hidup 2.3 Mendeskripsikan proses pewarisan dan hasil pewarisan sifat dan penerapannya. 2.4 Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan
3. Memahami konsep kelistrikan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3.1 Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari 3.2 Menganalisis percobaan listrik dinamis dalam suatu rangkaian serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.3 Mendeskripsikan prinsip kerja elemen dan arus listrik yang ditimbulkannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.4 Mendeskripsikan hubungan energi dan daya listrik serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Memahami konsep kemagnetan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4.1 Menyelidiki gejala kemagnetan dan cara membuat magnet 4.2 Mendeskripsikan pemanfaatan kemagnetan dalam produk teknologi 4.3 Menerapkan konsep induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja beberapa alat yang memanfaatkan prinsip induksi elektromagnetik
5. Memahami sistem tata surya dan proses yang terjadi di dalamnya	5.1 Mendeskripsikan karakteristik sistem tata surya 5.2 Mendeskripsikan matahari sebagai bintang dan bumi sebagai salah satu planet 5.3 Mendeskripsikan gerak edar bumi, bulan, dan satelit buatan serta pengaruh interaksinya 5.4 Mendeskripsikan proses-proses khusus yang terjadi di lapisan lithosfer dan atmosfer yang terkait dengan perubahan zat dan kalor 5.5 Menjelaskan hubungan antar proses yang terjadi di lapisan lithosfer dan atmosfer dengan kesehatan dan permasalahan lingkungan

F. Arah Pengembangan

Standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran ini menjadi arah dan landasan untuk mengembangkan materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Seluruh materi SK dan KD pada masing-masing tingkatan/derajat kompetensi dibagi ke dalam satuan kredit kompetensi (SKK) secara seimbang sebanyak yang ditentukan untuk tingkatan/derajat kompetensi yang dimaksud. Dalam merancang kegiatan pembelajaran dan penilaian perlu memperhatikan Standar Proses dan Standar Penilaian.