



Modul Pembelajaran IPA SD

Oleh :

Fahrur Rozi, S.Pd., M.Pd.

Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd.

Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd.



Fahrur Rozi, S.Pd., M.Pd.
Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd.
Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd.

MODUL PEMBELAJARAN IPA SD



BINA GUNA PRESS

E-Mail: binagunapress2@gmail.com

Jl. Alumunium Raya No. 77 Tanjung Mulia
Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20241.

Modul Pembelajaran IPA SD

Penulis Naskah

Fahrur Rozi, S.Pd., M.Pd.
Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd.
Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd.

Penerbit

BINA GUNA PRESS

Anggota IKAPI : 072/Anggota Luar Biasa/SUT/2022

E-mail: binagunapress2@gmail.com

Jl. Alumunium Raya No. 77 Tanjung Mulia Medan, Indonesia, 20241

Cetakan Pertama : Nopember 2022

77 halaman; 17,6 cm x 25 cm

ISBN :

Copyright©2022 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang mengutip, menscan, atau memperbanyak dalam bentuk apapun
tanpa izin tertulis dari Penulis/Penerbit.

PENGANTAR PENULIS

Puji dan syukur kami ucapkan kehadiran Allah SWT, atas selesainya penyusunan Modul “Pembelajaran IPA SD”. Modul ini merupakan bahan pembelajaran wajib dalam rangka perkuliahan bagi mahasiswa sebagai calon guru SD/MI, sehingga diharapkan dapat memahami bagaimana Pembelajaran IPA SD dengan baik dan mendalam untuk mampu dan terampil melakukan konsep Biologi.

Pembelajaran IPA SD merupakan suatu mata kuliah yang menyajikan pengetahuan dan pengalaman belajar kepada mahasiswa mengenai Pembelajaran IPA SD yang meliputi bahan kajian Hakikat IPA, Pembelajaran IPA SD, Literasi IPA, Penilaian Autentik. Pada akhir mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu menguasai Pembelajaran IPA di SD, mampu menyelesaikan persoalan sehari-hari, serta mampu menerapkannya pada pembelajaran di Sekolah Dasar (SD). Proses perkuliahan dilakukan dalam bentuk Pendekatan *Team Based Project*. Mata kuliah harus didukung dengan pengetahuan dan pengalaman praktikum yang baik sehingga dapat meminimalisir adanya miskonsepsi dalam pembelajaran IPA SD. Melalui modul ini, mahasiswa juga dibimbing agar mampu memahami Pembelajaran IPA SD yang aktif, inovatif, efektif, dan bermakna bagi peserta didik. Diharapkan dari semua materi dalam modul ini dapat membentuk penguasaan dan ketrampilan melakukan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Kami mengucapkan terima kasih dan apresiasi yang baik kepada semua pihak yang terlibat baik secara langsung dan tidak langsung di dalam penyusunan bahan ajar ini. Tiada gading yang tak retak, begitu pula bahan ajar yang sederhana ini, maka kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan untuk menyempurnakannya.

DAFTAR ISI

PENGANTAR PENULIS	iii
BAB I.....	1
HAKIKAT IPA	1
A. PENGANTAR.....	1
B. URAIAN.....	1
C. LATIHAN	7
D. RANGKUMAN.....	8
E. TES FORMATIF	9
F. UMPAN BALIK	9
G. LEMBAR DISKUSI MAHASISWA	10
BAB II	11
KEDUDUKAN IPA SEBAGAI.....	11
PROSES, PRODUK DAN SIKAP ILMIAH	11
A. PENGANTAR.....	11
B. URAIAN.....	11
C. LATIHAN	23
D. RANGKUMAN.....	25
E. TES FORMATIF	26
F. UMPAN BALIK	27
BAB III.....	28
HAKIKAT PEMBELAJARAN IPA	28
A. PENGANTAR.....	28
B. URAIAN.....	28
C. LATIHAN	36
D. RANGKUMAN.....	38
E. TES FORMATIF	38
F. UMPAN BALIK	38
G. KUNCI JAWABAN TES FORMATIF.....	39
BAB IV	44
LITERASI IPA.....	44
A. PENGANTAR.....	44
B. URAIAN.....	44
C. LATIHAN	48
D. RANGKUMAN.....	49
E. TES FORMATIF	50
F. UMPAN BALIK	50

G. LEMBAR DISKUSI MAHASISWA	51
BAB V	53
PENILAIAN AUTENTIK DI SD	53
A. PENGANTAR.....	53
B. URAIAN.....	53
C. LATIHAN	62
D. RANGKUMAN.....	62
E. TES FORMATIF	62
F. UMPAN BALIK	63
BAB VI.....	64
KURIKULUM MERDEKA	64
A. PENGANTAR.....	64
B. URAIAN.....	65
C. LATIHAN	72
D. RANGKUMAN.....	74
E. TES FORMATIF	75
F. UMPAN BALIK	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

A. PENGANTAR

Bab 1 ini akan mengajak kita untuk mengkaji hakikat IPA, baik melalui membaca, mengamati simulasi fenomena IPA, maupun kegiatan diskusi. Bahan kajian ini terkait erat dengan bahan kajian berikutnya, utamanya terkait dengan bahan kajian model-model pembelajaran IPA SD/MI, karena model-model pembelajaran IPA SD/MI selalu menitik beratkan pada pengalaman langsung melalui penggunaan berbagai keterampilan proses IPA. Tanpa pemahaman yang mendalam terhadap karakteristik IPA, sulit kiranya untuk dapat mengembangkan model-model pembelajaran yang berfilosofi konstruktivistik. Bahan pendukung yang dapat anda gunakan dalam mengkaji bahan ini antara lain buku-buku teks Pendidikan IPA, Teori-teori Belajar, artikel-artikel dalam jurnal ilmiah pendidikan yang relevan.

B. URAIAN

1. Karakteristik IPA

Istilah Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA dikenal juga dengan istilah sains. Kata sains ini berasal dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang berarti "saya tahu". Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti pengetahuan. Science kemudian berkembang menjadi *social science* yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan ilmu pengetahuan sosial (IPS) dan *natural science* yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan ilmu pengetahuan alam (IPA).

Dalam kamus Fowler (1951), *natural science* didefinisikan sebagai *systematic and formulated knowledge dealing with material phenomena and based mainly on observation and induction* yang diartikan bahwa "ilmu pengetahuan alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang sistematis dan disusun dengan menghubungkan gejala-gejala alam yang bersifat kebendaan dan didasarkan pada hasil pengamatan dan induksi". Sumber lain menyatakan bahwa *natural*

BAB II

KEDUDUKAN IPA SEBAGAI PROSES, PRODUK DAN SIKAP ILMIAH

A. PENGANTAR

Sudah siapkah Anda? Marilah kita mulai untuk mengikuti pembelajaran dalam Bab 2 ini. Materi dalam Bab 2 ini akan mengajak Anda untuk mengkaji kedudukan IPA sebagai proses, produk, dan sikap ilmiah. Setelah Anda menyelesaikan belajar materi kajian dalam Bab 2 ini, ada sejumlah kompetensi yang hendaknya akan Anda capai, yaitu Anda dapat 1) menjelaskan kedudukan IPA sebagai proses; 2) menunjukkan 9 macam keterampilan proses dasar dalam IPA; 3) memberi contoh keterampilan proses dasar; 4) menunjukkan 10 macam keterampilan proses terintegrasi; 5) memberi contoh keterampilan proses terintegrasi; 6) menjelaskan kedudukan IPA sebagai produk; memberi contoh produk-produk IPA; 7) mengidentifikasi fakta-fakta pada konsep yang dicontohkan; 8) mengidentifikasi konsep-konsep pada prinsip atau teori yang dicontohkan; 9) menjelaskan sikap ilmiah; 10) memberi contoh sikap-sikap ilmiah; dan 11) menghubungkan sikap ilmiah dengan sikap mengagungkan kebesaran Tuhan YME.

B. URAIAN

1. IPA Sebagai Proses

Mari kita telusuri materi kajian IPA sebagai proses dari sajian berikut ini. IPA sebagai proses mengandung pengertian cara berpikir dan bertindak untuk menghadapi atau merespons masalah-masalah yang ada di lingkungan. Jadi, IPA sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja untuk memperoleh hasil (produk) inilah yang kemudian dikenal sebagai proses ilmiah. Melalui proses-proses ilmiah akan didapatkan temuan-temuan ilmiah. Perwujudan proses-proses ilmiah ini berupa kegiatan ilmiah yang disebut sebagai inkuiri/penyelidikan ilmiah. Secara sederhana Nyoman (1985-1986: 8) mendefinisikan inkuiri ilmiah sebagai usaha mencari pengetahuan dan kebenaran. Sejumlah proses IPA yang dikembangkan para ilmuwan dalam mencari pengetahuan dan

BAB III

HAKIKAT PEMBELAJARAN IPA

A. PENGANTAR

Bab 3 ini akan mengajak Anda untuk mengkaji secara cermat dan seksama hal-hal yang berkenaan dengan hakikat pembelajaran IPA SD/MI. Untuk itu marilah kita baca secara seksama paparan bahan ajar pada bagian ini. Setelah pengkajian secara mendalam tentang materi Bab 3 ini diharapkan Anda dapat 1) menjelaskan pengertian belajar dan pembelajaran IPA menurut teori belajar behavioristik; 2) menjelaskan pengertian belajar dan pembelajaran IPA menurut teori konstruktivistik; 3) menjelaskan dampak pengertian belajar dan pembelajaran IPA menurut teori behavioristik terhadap pembelajaran IPA SD/MI; dan 4) menjelaskan dampak pengertian belajar dan pembelajaran IPA menurut teori konstruktivistik terhadap pembelajaran IPA SD/MI.

B. URAIAN

Sudah kenalkah Anda dengan teori-teori belajar? Bagi anda yang sudah mengenal marilah disegarkan kembali memori terhadap teori-teori tersebut, sedangkan bagi anda yang belum kenal marilah mengkaji teori-teori belajar tersebut agar memahami apa sebenarnya belajar itu.

1. Teori Belajar dan Pembelajaran Behavioristik

Teori belajar perilaku (behavioristik) merupakan teori belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli yaitu: (i) Ivan Pavlov dengan teori *classical conditioning*, (ii) Skinner dengan teori *operant conditioning*, dan (iii) Bandura dengan teori *observasional* atau teori *belajar sosial*. Secara umum teori belajar perilaku menyatakan bahwa belajar merupakan suatu perubahan perilaku yang dapat diamati, yang terjadi melalui terkaitnya stimulus-stimulus dan respon-respon menurut prinsip-prinsip mekanistik (Dahar, 1989: 19).

Dari pengertian tersebut dapat dikatakan belajar melibatkan terbentuknya hubungan-hubungan tertentu antara satu seri stimulus (serangkaian stimulus) dengan respon-respon. Yang dimaksud dengan stimulus adalah penyebab belajar (yaitu lingkungan, sesuatu yang bertindak terhadap organisme yang menyebabkan organisme tersebut

A. PENGANTAR

Bab 1 ini akan mengajak kita untuk mengkaji literasi sains, baik melalui membaca, mengamati simulasi fenomena IPA, maupun kegiatan diskusi. Bahan kajian ini terkait erat dengan bahan kajian berikutnya, utamanya terkait dengan bahan kajian model-model pembelajaran IPA SD/MI, karena model-model pembelajaran IPA SD/MI selalu menitik beratkan pada pengalaman langsung melalui penggunaan berbagai keterampilan proses IPA. Tanpa pemahaman yang mendalam terhadap literasi IPA, sulit kiranya untuk dapat mengembangkan model-model pembelajaran yang berfilosofi konstruktivistik. Bahan pendukung yang dapat anda gunakan dalam mengkaji bahan ini antara lain buku-buku teks Pendidikan IPA, Teori-teori Belajar, artikel-artikel dalam jurnal ilmiah pendidikan yang relevan.

B. URAIAN

1. Literasi IPA

Pengertian Literasi Sains Sumber daya manusia yang disyaratkan pada abad 21 minimal memiliki empat kompetensi utama yakni literasi, berpikir inventif, komunikasi yang efektif, dan produktivitas yang tinggi (Bagasta dkk, 2018). Hal ini diperkuat berdasar hasil kajian World Economic Forum(2016) juga menyatakan bahwa peserta didik memerlukan 16 keterampilan agar mampu bertahan di abad 21, yakni fondasi literasi atau literasi dasar, kompetensi, dan karakter (Kemendikbud, 2019). Literasi sains menjadi salah satu dari 16 keterampilan yang dimaksud. Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasarkan fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD dalam Kemdikbud, 2017).

BAB V

PENILAIAN AUTENTIK DI SD

A. PENGANTAR

Penilaian dalam Pembelajaran Penilaian sebagai proses pengumpulan informasi tentang siswa tidak dapat dipisahkan keberadaannya dengan pembelajaran. Disinilah sebenarnya peran utama guru sebagai pendidik dibutuhkan. Selain guru berperan dalam penilaian ternyata penilaian memiliki manfaat pula untuk guru. Hal ini sesuai dengan pernyataan Havnes (2008: 11) yaitu ketika guru menilai pekerjaan serta kemajuan siswa, guru juga dapat melihat seberapa sukses dalam mengajar. Penilaian dalam pembelajaran tidak selalu menggunakan penilaian bentuk tes untuk mengukur ketercapaian siswa. Sudah siapkah Anda? Marilah kita mulai untuk mengikuti pembelajaran dalam Bab 2 ini. Materi dalam Bab 2 ini akan mengajak Anda untuk mengkaji penilaian Autentik di SD , penilai autentik di SD akan mengalami perubahan seiring berjalannya waktu dan berubahnya kurikulum yang dipakai sehingga acuan dari penilaian sendiri pun akan mengalami perubahan. Dalam BAB II ini akan membahas nilai yang autentik seperti apa yang bias di pakai dan diterapkan untuk digunakan dalam penilaian peserta didik di SD

B. URAIAN

1. Penilaian autentik

Asesmen autentik adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Istilah asesmen merupakan sinonim dari penilaian, pengukuran, pengujian, atau evaluasi. Istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel. Dalam kehidupan akademik keseharian, frasa asesmen autentik dan penilaian autentik sering dipertukarkan. Akan tetapi, frasa pengukuran atau pengujian autentik, tidak lazim digunakan.

Secara konseptual asesmen autentik lebih bermakna secara signifikan dibandingkan dengan tes pilihan ganda terstandar sekali pun. Ketika menerapkan asesmen autentik untuk mengetahui hasil dan

A. PENGANTAR

Kurikulum Merdeka dirancang sebagai bagian dari upaya Kemendikbudristek untuk mengatasi krisis belajar yang telah lama kita hadapi, dan menjadi semakin parah karena pandemi. Krisis ini ditandai oleh rendahnya hasil belajar peserta didik, bahkan dalam hal yang mendasar seperti literasi membaca. Krisis belajar juga ditandai oleh ketimpangan kualitas belajar yang lebar antar wilayah dan antar kelompok sosial-ekonomi. Tentu, pemulihan sistem pendidikan dari krisis belajar tidak bisa diwujudkan melalui perubahan kurikulum saja. Diperlukan juga berbagai upaya penguatan kapasitas guru dan kepala sekolah, pendampingan bagi pemerintah daerah, penataan sistem evaluasi, serta infrastruktur dan pendanaan yang lebih adil. Namun kurikulum juga memiliki peran penting.

Kurikulum berpengaruh besar pada apa yang diajarkan oleh guru, juga pada bagaimana materi tersebut diajarkan. Karena itu, kurikulum yang dirancang dengan baik akan mendorong dan memudahkan guru untuk mengajar dengan lebih baik. Kajian akademik ini menjelaskan latar belakang, landasan empiris, dan kerangka konseptual yang digunakan dalam merumuskan kebijakan kurikulum dan merancang Kurikulum Merdeka. Kajian ini juga mencakup strategi implementasi kurikulum baru, sebuah isu yang sangat mempengaruhi keberhasilan dari setiap kebijakan pendidikan.

Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik.

Projek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila dikembangkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Projek tersebut tidak diarahkan untuk mencapai target

DAFTAR PUSTAKA

- Agasta, A.R., dkk. 2018. *Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di Salah Satu SMA Negeri Kota Sragen*. Pedagogia: Jurnal Pendidikan. Vol.7,No.2, Agustus 2018, hlmn.121-129.
- Budiarti, I.S. 2021. *Analysis on Students' Scientific Literacy of Newton's Law and Motion System in Living Things*. [http://Jurnal Pendidikan Sains Indonesia \(Indonesian Journal of Science Education\)](http://Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)).
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Isjoni. 2012. *Cooperative Learning*. Bandung :Alfabeta.
- Iskandar, M. Sрни. 1997. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: DIKTI.
- Iskandar, M. Sрни. 1996. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- K. Djahiri. 2004. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Miftahul, Huda. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. Kemdikbud.
- Senjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Proses Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prima.
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung : Nusa Media.
- Slavin, Isjoni. 2013. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.

- Sopiansyah, D., & Masruroh, S. 2022. *Konsep dan Implementasi Kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka)*. Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal, 4(1), 34–41.
- Sri Tutur Martaningsih, dkk. 2015. *Active Learning Guru SD dan Pelatihan Penilaian Autentik*. <http://eprints.uad.ac.id/6580/>
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suyati. 2010. *Karakteristik Pembelajaran Kooperatif*. Bandung: Nusa Media.
- Tim Masmedia Buana Pustaka. dkk. 2020. *Metode Ringkas Terpadu Kurikulum 2013 Edisi revisi 2020 untuk sd/mi kelas VI. Tema 1: selamatkan makhluk hidup*. Sidoarjo: Masmedi Buana Pustaka.
- Wardani, Naniek Sulistya. 2012. Pengaruh Penggunaan Lingkungan Alam Terhadap Hasil Belajar. *Scholaria Jurnal Ilmiah Pendidikan Ke-SD-an* Volume 2 Nomor 2 Mei 2012. Salatiga: Widya Sari Press.
- Widiyati, D., dkk. 2020. *Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar (Studi Kasus Di Sekolah Dasar Swasta Adik Irma Kecamatan Tebet)*. Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2020, E-ISSN 2549-5801, hmln. 1-10

Modul Pembelajaran IPA SD

Oleh :
Fahrur Rozi, S.Pd., M.Pd.,
Septian Prawijaya, S.Pd., M.Pd.,
Suyit Ratno, S.Pd., M.Pd.

