



Buku Ajar



PENGEMBANGAN MATERI DAN PEMBELAJARAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
SEKOLAH DASAR

PROF. DR. TREESJE K. LONDA, M.Si



BUKU AJAR
PENGEMBANGAN MATERI DAN PEMBELAJARAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM SEKOLAH DASAR

Prof. Dr. Treesje K. Londa, M.Si



TAHTA MEDIA GROUP

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

BUKU AJAR
PENGEMBANGAN MATERI DAN PEMBELAJARAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM SEKOLAH DASAR

Penulis:
Prof. Dr. Treesje K. Londa, M.Si

Desain Cover:
Tahta Media

Editor:
Tahta Media

Proofreader:
Tahta Media

Ukuran:
vi,83, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-147-200-7

Cetakan Pertama:
November 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Tahta Media Group
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah berkenan memberikan kekuatan dan kemampuan sehingga buku ini dapat diselesaikan. Buku ini berjudul "Pengembangan Materi dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar" merupakan upaya kami untuk memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan khususnya dalam pengembangan materi dan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Dasar.

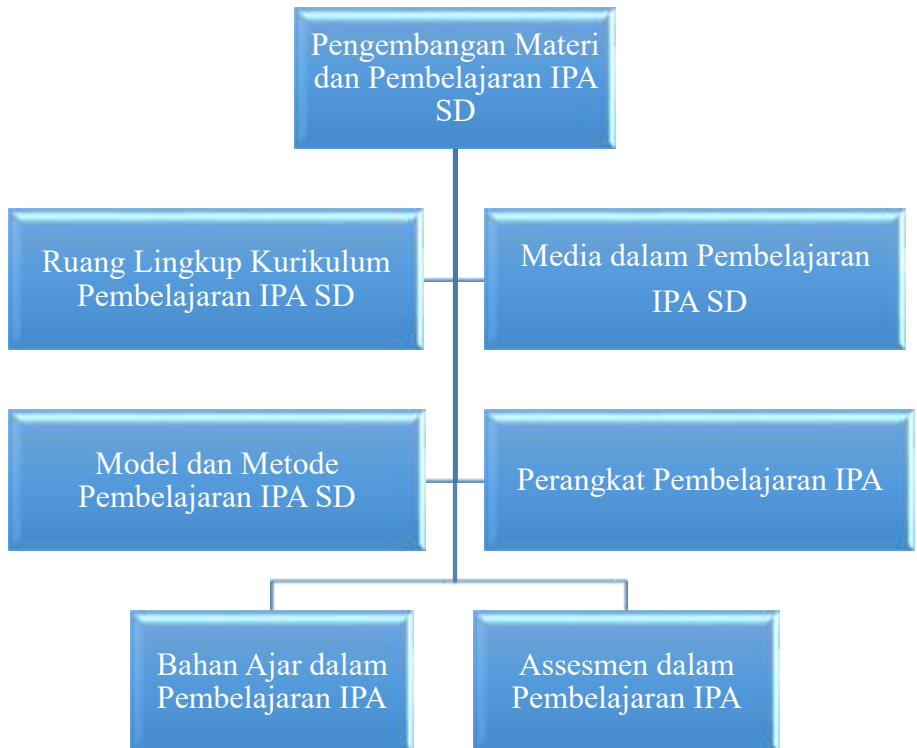
Pendidikan merupakan landasan utama dalam pembentukan karakter dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu, pembelajaran yang efektif dan berkualitas sangatlah penting. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan adalah Ilmu Pengetahuan Alam. Ilmu Pengetahuan Alam tidak hanya memberikan pengetahuan tentang dunia sekitar, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis. Dalam buku ini, kami berusaha menyajikan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang dapat membantu guru-guru Sekolah Dasar dalam merancang materi pembelajaran IPA yang menarik dan efektif. Kami juga membahas langkah-langkah pengembangan media atau perangkat materi pembelajaran IPA yang serta asesmen dalam pembelajaran IPA sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Buku ini tidak mungkin terwujud tanpa dukungan berbagai pihak, baik itu dari rekan-rekan sesama pendidik, teman-teman peneliti, maupun pihak-pihak yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam proses penulisan. Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya atas segala kontribusi dan dukungan yang telah diberikan. Kami menyadari bahwa buku ini tidaklah sempurna, dan tentu masih banyak hal yang perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan buku ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi Calon Guru atau Mahasiswa PGSD dan Guru-guru Sekolah Dasar dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Semoga Ilmu Pengetahuan Alam dapat diajarkan dengan lebih baik, sehingga anak-anak bangsa dapat tumbuh menjadi generasi yang cerdas, kreatif, dan berakhlak mulia.

[Treesje K. Londa]

PETA KONSEP



DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	iv
Peta Konsep	v
Daftar Isi.....	vi
Deskripsi Mata Kuliah.....	1
Topik 1 Ruang Lingkup Kurikulum Pembelajaran IPA SD.....	5
Topik II Media Dalam Pembelajaran IPA SD.....	16
Topik III Model Dan Metode Pembelajaran IPA SD	24
Topik IV Perangkat Pembelajaran IPA SD	36
Topik V Bahan Ajar Dalam Pembelajaran IPA SD.....	59
Topik VI Assesmen Dalam Pembelajaran IPA SD	67

DESKRIPSI MATA KULIAH

A. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	: Pengembangan Materi dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar
Kode Mata Kuliah	: PGSD
Semester/SKS	: 1/3 sks
Mata Kuliah Prasyarat	: –

B. TUJUAN MATA KULIAH

Secara umum setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar pendidikan IPA di kelas tinggi serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya dalam pembelajaran di sekolah dasar. Secara khusus tujuan mata kuliah ini adalah agar mahasiswa dapat:

1. Mengembangkan bahan ajar IPA di SD.
2. Merancang media dan alat percobaan IPA di SD.
3. Mengembangkan keterampilan melakukan percobaan dan mendemonstrasikan cara kerja.
4. Terampil membelajarkan IPA pada siswa SD.

C. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah Pendidikan IPA di Kelas Tinggi merupakan mata kuliah keahlian bidang studi pada program S2 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dengan status mata kuliah wajib. Mata kuliah ini diberikan kepada mahasiswa semester 1 dengan bobot mata kuliah 3 SKS. Mata kuliah ini membahas mengenai pengembangan materi dan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar. Secara garis besar, lingkup bahasan pada mata kuliah ini mencakup: Topik I : Ruang Lingkup Kurikulum Pembelajaran IPA SD, Topik II : Media dalam Pembelajaran IPA SD, Topik III : Model dan Metode Pembelajaran IPA SD, Topik IV : Perangkat Pembelajaran IPA, Topik V : Bahan Ajar dalam Pembelajaran IPA, Topik VI : Asesmen dalam Pembelajaran IPA. Dengan mempelajari mata kuliah ini diharapkan

mahasiswa mampu merencanakan pembelajaran IPA serta dapat mengaplikasikan dalam pembelajarannya di sekolah dasar (SD).

D. MATERI PERKULIAHAN

Secara umum mata kuliah ini membahas mengenai pembelajaran IPA di SD. Isi pokok mata kuliah meliputi (1) pengembangan bahan ajar IPA di SD; (2) mengembangkan rancangan media pembelajaran, ketepatan media dan alat percobaan; (3) mengembangkan keterampilan melakukan percobaan dan mendemonstrasikan cara kerja suatu alat; (4) keterampilan dalam membelajarkan IPA pada siswa SD di kelas tinggi.

- Pertemuan 1 : PENGANTAR PERKULIAHAN
Perbedaan Kurikulum IPA SD 2006 (KTSP) dan Kurikulum 2013
- Pertemuan 2 : Ruang Lingkup Kurikulum Pembelajaran IPA SD
- Pertemuan 3 : Media dalam Pembelajaran IPA SD
- Pertemuan 4 : Model dan Metode Pembelajaran IPA SD
- Pertemuan 5 : Perangkat Pembelajaran IPA
- Pertemuan 6 : Bahan Ajar dalam Pembelajaran IPA
- Pertemuan 7 : Assesmen dalam Pembelajaran IPA
- Pertemuan 8 : UJIAN TENGAH SEMESTER
- Pertemuan 9 : Analisis Materi IPA Kelas V SD
- Pertemuan 10 : Analisis Materi IPA Kelas VI SD semester 1: Makhluk Hidup
- Pertemuan 11 : Analisis Materi IPA Kelas VI SD semester 1: Benda dan Sifatnya
- Pertemuan 12 : Analisis Materi IPA Kelas VI SD semester 2: Energi dan Perubahannya
- Pertemuan 13 : Simulasi Pembelajaran IPA di SD Kelas IV
- Pertemuan 14 : Simulasi Pembelajaran IPA di SD Kelas V
- Pertemuan 15 : Simulasi Pembelajaran IPA di SD Kelas VI dan *Review*
- Pertemuan 16 : UJIAN AKHIR SEMESTER

E. PENDEKATAN PERKULIAHAN

Pelaksanaan perkuliahan menggunakan penggabungan pendekatan kontekstual dan konseptual dengan berbagai metode dan teknik pembelajaran.

Metode dan teknik pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik konten materi perkuliahan serta bersifat interaktif dan konstruktif, yaitu diskusi, tanya jawab, ceramah, percobaan, dan latihan.

F. MEDIA

Media pembelajaran yang digunakan dalam perkuliahan meliputi:

- 1. Alat percobaan.
- 2. *LCD projector* dan komputer.
- 3. Media pendukung lainnya.

G. EVALUASI

Keberhasilan mahasiswa dalam perkuliahan ini ditentukan oleh prestasi yang bersangkutan dalam:

- 1. Kehadiran dan partisipasi kegiatan di kelas (sebagai prasyarat dalam mengikuti UAS)
- 2. Presentasi kelompok (10%)
- 3. Produk (20%)
- 4. Ujian Tengah Semester (35%)
- 5. Ujian Akhir Semester (35%) dengan kriteria penilaian sebagai berikut

Interval	Nilai Akhir (dengan Huruf)
≥ 86	A
76 – 85	B
60 – 75	C
50 – 59	D
< 50	E

H. DAFTAR PUSTAKA

1. Buku Utama

Departemen Pendidikan , *Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar*. Jakarta, Depdiknas.

Departemen Pendidikan ,*Buku Petunjuk Guru dalam Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar*. Jakarta, Depdiknas.

Departemen Pendidikan , *Buku Siswa Kurikulum 2013 untuk Sekolah Dasar*. Jakarta, Depdiknas.

Departemen Pendidikan , *Kurikulum Mata Pelajaran IPA 2006 (KTSP) untuk Sekolah Dasar*. Jakarta, Depdiknas.

2. Referensi

- Clegg, B. (2007). *Getting Science*. London and New York, Routledge Taylor & Francis Group.
- Darmodjo, H, Kaligis, J,R,E, (1993). *Pendidikan IPA 2*, Jakarta, Depdikbud dan Dikti
- Gega,P,C. (1994). *Science in Elementary Education, Seventh Edition*. New York, Macmillan Publishing Company.
- Heyworth,R.M. (2003). *Explore Your World With Science Discovery 1 dan 2*. Singapore: Pearson Education Asia Pte Ltd.
- Holzman, L, (2009). *Vygotsky at Work and Play*. London and New York, Routledge Taylor & Francis Group.
- Johnston, J, (2005). *Early Explorations in Science Second Edition, Exploring Primary Science and Technology Education*. Berkshire England, Open University Press.
- Mayer,V,J, (2002). *Global Science Literacy*. Columbus USA, The Ohio State University
- Pedoman Sekolah Kementerian Pendidikan Nasional (2010). *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Pringle, R,M, Lamme, L,L (2005). *Using Picture Storybooks to Support Young Children's Science Learning*. Reading Horizons; Sept/Oct 2005; 46,1, ProQuest Education Journals.

RUANG LINGKUP KURIKULUM PEMBELAJARAN IPA SD

.....

A. TUJUAN KEGIATAN BELAJAR

Mahasiswa dapat memahami ruang lingkup kurikulum pembelajaran IPA Sekolah Dasar.

B. PROSEDUR

1. Dosen mengajukan pertanyaan kepada mahasiswa: “Apakah perbedaan mendasar antara kurikulum KTSP dan kurikulum 2013?”
2. Mahasiswa melakukan curah pendapat menjawab pertanyaan yang diajukan dosen pengajar.
3. Dosen menjelaskan menjelaskan materi tentang ruang lingkup pembelajaran IPA SD dalam kurikulum 2013 melalui layar LCD.
4. Dosen mengarahkan diskusi kelompok untuk mengklasifikasikan materi IPA SD kurikulum 2013 dan KTSP. Mahasiswa dibagi dalam tiga kelompok masing-masing kelompok membahas materi yang berbeda dengan memilih salah satu kelas diantara kelas IV, kelas V, atau kelas VI.
5. Anggota kelompok berdiskusi mengklasifikasikan materi IPA SD kurikulum 2013 dan KTSP kelas IV, V, dan VI.
6. Kelompok diskusi merumuskan hasil diskusi dan bertanya-jawab dengan teman-teman kelompok diskusi maupun dengan kelompok lain, yang diarahkan dosen pengajar.

C. URAIAN UMUM

Peserta didik (siswa) yang berada pada sekolah dasar kelas satu, dua, dan tiga berada pada rentangan usia dini. Pada usia tersebut seluruh aspek perkembangan kecerdasan seperti IQ, EQ, dan SQ tumbuh dan berkembang sangat luar biasa. Pada umumnya, tingkat perkembangan masih melihat segala sesuatu sebagai satu keutuhan (holistik) serta mampu memahami hubungan antara konsep secara sederhana. Proses pembelajaran masih bergantung kepada objek-objek konkrit dan pengalaman yang dialami secara langsung.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa kelas 1 SD, kita harus melihat seluruh aspek perkembangannya sebagai satu kesatuan yang utuh (holistik). Selain itu, dalam membelajarkan IPA di kelas 1 SD, guru juga harus mampu memahami hubungan antara konsep secara keseluruhan secara sederhana dan memperhatikan karakteristik siswa itu sendiri. Oleh karena itu, pembelajaran di jenjang sekolah SD terutama kelas 1, harus memperhatikan karakteristik siswa yang akan menghayati pengalaman belajar sebagai satu kesatuan yang holistik. Kenyataan di lapangan, pembelajaran terpadu dengan tematik belum begitu dipahami sehingga dalam proses pembelajaran di kelas 1 dan 2 kurikulum 2006 (KTSP) di Sekolah Dasar masih terlihat bidang studinya atau terkotak-kotak dan menitik beratkan pada jam pelajaran serta jadwal pelajaran, sehingga pembelajaran terpadu dengan tematik belum dilaksanakan sebagaimana yang diharapkan. Hal tersebut bertolak belakang dengan tahapan perkembangan anak yang masih melihat segala sesuatu sebagai suatu keutuhan (holistik), sehingga pembelajaran yang menyajikan mata pelajaran secara terpisah akan menyebabkan kurang mengembangkan anak untuk berpikir holistik dan membuat kesulitan bagi peserta didik.

D. MATERI PEMBAHASAN

1. Ruang Lingkup Pendidikan IPA SD dalam Kurikulum Tematik Terpadu

Menurut Wedyawati (2019) ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD meliputi aspek-aspek berikut:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan. serta kesehatan.
- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- c. Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 tahun 2018, KD IPA tidak terdapat pada kelas I-III, namun terintegrasi dengan KD lain dimulai dari kelas IV-VI. Permen ini merupakan Permen Penghapusan dari Permen No. 21 Tahun 2016.

2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Ilmu Pengetahuan Alam SD

a. Kelas IV

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi inti, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler. Rumusan kompetensi sikap spiritual, yaitu “menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu “menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dirumuskan sebagai berikut

Tabel 1. Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan IPA Kelas IV SD

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara	4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan

mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, di sekolah dan tempat bermain	yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh pada hewan dan tumbuhan	4.1 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang bentuk dan fungsi bagian tubuh hewan dan tumbuhan
3.2 Membandingkan siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup serta mengaitkan dengan upaya pelestariannya	4.2 Membuat skema siklus hidup beberapa jenis makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitarnya, dan slogan upaya pelestariannya
3.3 Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan	4.3 Mendemonstrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan
3.4 Menghubungkan gaya dengan gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar	4.4 Menyajikan hasil percobaan tentang hubungan antara gaya dan gerak

3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari	4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi
3.6 Menerapkan sifat-sifat bunyi dan keterkaitannya dengan indera pendengaran	4.6 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat bunyi
3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan	4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat cahaya
3.8 Menjelaskan pentingnya upaya keseimbangan dan pelestarian sumber daya alam dilingkungannya	4.8 Melakukan kegiatan upaya pelestarian sumber daya alam bersama orang-orang dilingkungannya

b. Kelas V

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler. Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu “menunjukkan perilaku jujur, disiplin,

tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirectteaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dirumuskan sebagai berikut

Tabel 2. Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan
IPA Kelas V SD

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, di sekolah, dan tempat bermain	4. Menyajikan pengetahuan faktual dan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	4.1 Membuat model sederhana alat gerak manusia atau hewan
3.2 Menjelaskan organ pernafasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara	4.2 Membuat model sederhana organ pernafasan manusia

kesehatan organ pernapasan manusia	
3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia	4.3 Menyajikan karya tentang konsep organ dan fungsi pencernaan pada hewan atau manusia.
3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia	4.4 Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia
3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar	4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor
3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	4.7 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda
3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber
3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen	4.9 Melaporkan hasil pengamatan sifat-sifat campuran dan komponen

penyusunnya (zat tunggal dan campuran)	penyusunnya dalam kehidupan sehari-hari
--	---

c. Kelas VI

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstra kurikuler. Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, “menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu “menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dirumuskan sebagai berikut

Tabel 3. Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan
IPA Kelas VI SD

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan	4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat,

kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain	dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Membandingkan cara perkembangbiakan tumbuhan dan hewan	4.1 Menyajikan karya tentang perkembangbiakan tumbuhan
3.2 Menghubungkan ciri pubertas pada laki-laki dan perempuan dengan kesehatan reproduksi	4.2 Menyajikan karya tentang cara menyikapi ciri-ciri pubertas yang dialami
3.3 Menganalisis cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan	4.3 Menyajikan karya tentang cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungannya, sebagai hasil penelusuran berbagai sumber
3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana	4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan parallel
3.5 Mengidentifikasi sifat-sifat magnet dalam kehidupan sehari-hari	4.5 Membuat laporan hasil percobaan tentang sifat-sifat magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
3.6 Menjelaskan cara menghasilkan, menyalurkan, dan menghemat energi listrik	4.6 Menyajikan karya tentang berbagai cara melakukan penghematan energi dan usulan sumber alternatif energi listrik

3.7 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya	4.7 Membuat model sistem tata surya
3.8 Menjelaskan peristiwa rotasi dan revolusi bumi serta terjadinya gerhana bulan dan gerhana matahari	4.8 Membuat model gerhana bulan dan gerhana matahari

E. DAFTAR PUSTAKA

- Amini, Rida, and A. Munandar. "*Pengaruh model pembelajaran pendidikan lingkungan berbasis outdoor terhadap penguasaan konsep pendidikan lingkungan bagi calon guru sekolah dasar.*" *Jurnal Penelitian Pendidikan* 11.1 (2010): 2-4.
- Kurikulum 2013. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018.
- Rida Amini. (2015). *Pengaruh Penggunaan Project Learning dan Motivasi belajar Terhadap hasil Belajar siswa kelas V SD*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015, Yang Diselenggarakan Oleh Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, Tema: "Peran Biologi Dan Pendidikan Biologi Dalam Menyiapkan Generasi Unggul Dan Berdaya Saing Global," 4(2007), 339–345.
- Wedyawati, Yasinta Lisa. 2019. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, R.J. dkk. (1991). *Evaluating Literacy A Perspective for Change*. Toronto, Canada: Irwin Publishing.
- Depdikbud. (1994). *Pedoman Pelaksanaan Penilaian di Sekolah Dasar*. IKIP Malang, (1996). *Petunjuk Pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan Keguruan Program Diploma II Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Malang: IKIP Malang.
- Iskandar, S.M. (1997). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Depdikbud.
- Latief, M.A. (1997). *Assesment dalam Proses Belajar Mengajar di Sekolah Dasar*. Makalah pada Seminar Pengajaran bahasa SD, PPS. IKIP Malang.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Terjemahan oleh Tjetjep Rohandi Rihidi. Jakarta: UI Press.
- Moleong, L.J. (1994). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rofi'uddin, A., & Darmiyati, Z. (1999). *Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Kelas Tinggi*. Jakarta: Depdikbud.

Assesmen adalah semua rangkaian prosedur pengukuran yang digunakan untuk mengumpulkan informasi hasil belajar siswa untuk menilai hasil belajar dan perkembangan belajar siswa. Tujuan assesmen adalah a) mendiagnosa kelebihan dan kelemahan siswa dalam belajar, b) memonitor kemajuan siswa, c) menentukan jenjang kemampuan siswa, d) menentukan efektivitas pembelajaran, e) mempengaruhi persepsi publik tentang efektivitas pembelajaran, f) mengevaluasi kinerja guru kelas. Prinsip assesmen adalah a) proses yang transparan, b) memiliki validitas, c) sahih, d) adil, e) terbuka, f) terpadu, g) menyeluruh dan berkesinambungan, h) bermakna. Fungsi assesmen adalah a) sebagai alat untuk merencanakan, pedoman, dan memperkaya pembelajaran IPA di kelas, b) sebagai alat komunikasi dengan murid-murid, administrator dan orang tua murid tentang pentingnya IPA, c) sebagai alat untuk memonitor hasil belajar IPA dan perbaikan pembelajaran, d) sebagai alat untuk memperbaiki kurikulum dan pengajaran IPA.

Ada tiga jenis assesmen berdasarkan tujuan, yaitu assesmen diagnostik, assesmen formatif, dan assesmen sumatif. Peranan assesmen diagnostic adalah membantu guru mengidentifikasi minat kelebihan dan kelemahan siswa dalam bidang studi IPA, membantu guru untuk melihat apakah seorang siswa memerlukan bantuan dalam belajar atau tidak, untuk meningkatkan minat dan motivasi anak untuk belajar. Assesmen formatif dapat dilaksanakan bila murid-murid kehilangan arah dalam menyelesaikan tugas. Peranan assesmen sumatif adalah untuk menjangir data seberapa banyak dari bahan pelajaran yang dapat dipahami oleh murid-murid, sebelum beralih ke pokok bahasan berikutnya.

Assesmen dalam ranah kognitif dapat dilakukan melalui enam cara, yaitu a) mempergunakan tes tertulis atau tes pensil dan kertas, b) mempergunakan observasi guru atas kinerja murid, c) mempergunakan tes gambar-gambar yang dibubuhi sedikit tulisan atau kata-kata, d) mempergunakan jurnal murid-murid, e) mempergunakan peta konsep, d) portofolio. Assesmen dalam keterampilan proses dalam pembelajaran IPA terdiri dari a) kemampuan observasi, b) keterampilan klasifikasi, c) keterampilan memprediksi, d) keterampilan inferensi, e) keterampilan komunikasi.



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamedia group
Telp/WA : +62 896-5427-3996

10186 078 423 147 000-7 (PDP)

