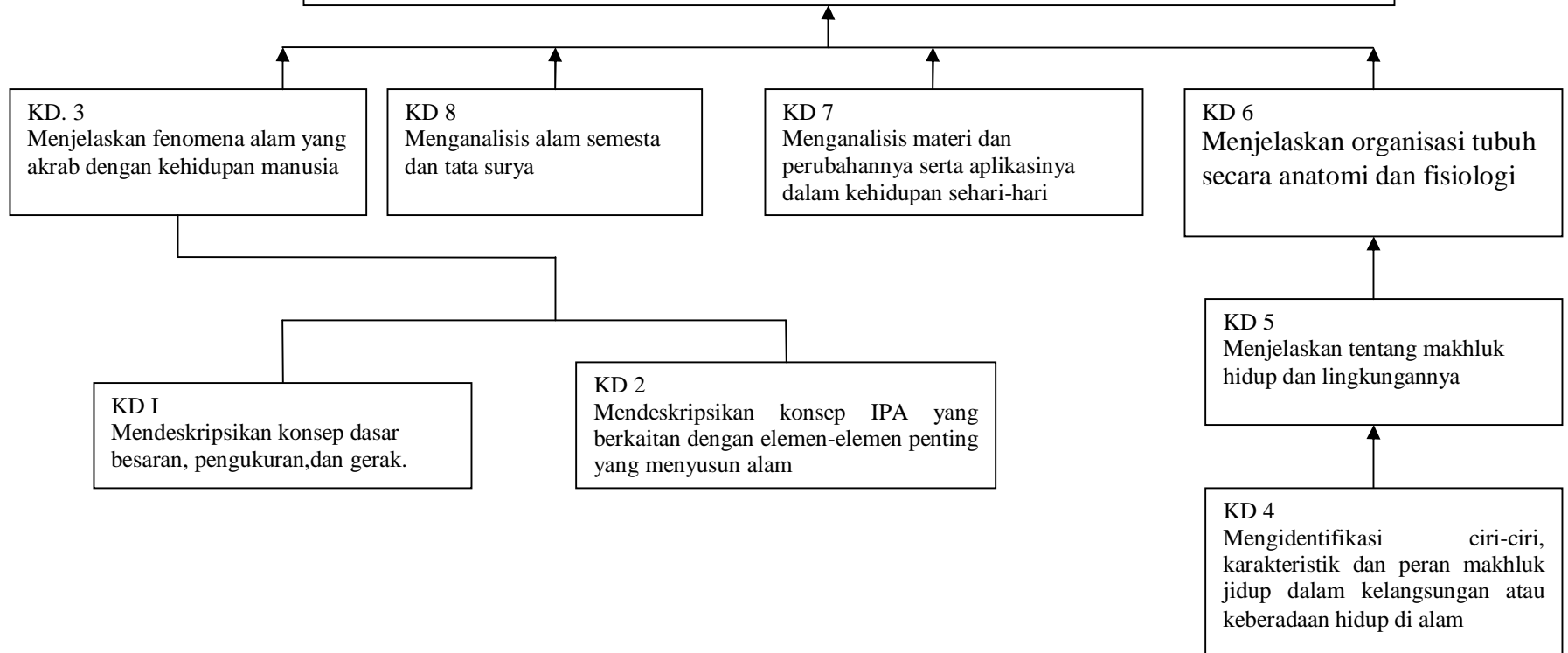


PETA KOMPETENSI

Kompetensi Mata kuliah :
Mahasiswa dapat melakukan kegiatan analisis sifat-sifat dan gejala alam melalui pengamatan dan percobaan untuk memperoleh informasi berupa fakta dan data tentang fenomena alam.



SILABUS MATA KULIAH

Judul Mata Kuliah : Pendidikan IPA SD

Kode/Bobot Sks : . / 2 SKS

Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman perkembangan konsep dan teori IPA yang diperlukan untuk calon guru SD baik secara konseptual maupun praktik. Adapun pokok-pokok materi perkuliahan Pendidikan IPA ini adalah Konsep IPA sebagai ilmu pengetahuan, gerak dan energi, elemen penting penyusun alam semesta, fenomena alam, ciri-ciri dan karakteristik makhluk hidup, makhluk hidup dan lingkungan, anatomi dan fisiologi tubuh organisma, materi dan perubahannya serta alam semesta dan tata surya. Selengkapnya rincian pokok materi dibahas dalam format silabus.

Kompetensi Mata Kuliah: Mahasiswa dapat melakukan kegiatan analisis sifat-sifat dan gejala alam melalui pengamatan dan percobaan untuk memperoleh informasi berupa fakta dan data tentang fenomena alam.

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok & Sub Pokok Bahasan	Kegiatan Pembelajaran	Media yang Diperlukan	Jenis Evaluasi	Rujukan Utama
1	Mahasiswa dapat mendeskripsikan konsep dasar besaran pengukuran dan gerak	Mahasiswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan arti besaran dan pengukuran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar besaran, pengukuran dan gerak 2. Standar pengukuran waktu 3. Standar pengukuran suhu 	Mengkaji tentang konsep dasar besaran, standar pengukuran secara mandiri dan gerak	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis	<i>Sri Margareta, (2006) Konsep Dasar IPA, UPI Bandung</i>
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengukur besaran pokok dan besaran turunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengukuran besaran panjang 2. Pengukuran ketebalan 3. Pengukuran 	Mendemonstrasikan cara melakukan pengukuran besaran pokok dan turunannya melalui tatap muka (untuk	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	

			<p>besaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Pengukuran volume 5. Pengukuran suhu 6. Pengukuran masa dan berat 7. Pengukuran waktu 	PB 1 s/d PB 7), dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendeskripsikan arti kinematika 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Besaran dasar gerak 2. Kelajuan dan kecepatan 3. Kelajuan dan percepatan 	Mengilustrasikan bentuk gerak benda dalam kehidupan sehari-hari, melalui tatap muka	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendeskripsikan jenis gerak benda (dinamika) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerak lurus 2. Gerak lurus beraturan 3. Gerak lurus berubah beraturan 4. Gerak vertikal 	Mengkaji bentuk lintasan gerak benda melalui tatap muka	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
2	Menjelaskan konsep IPA yang berkaitan dengan elemen penting yang menyusun alam semesta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan arti materi dan energi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian materi dan sifat materi b. Klasifikasi materi 	Melalui pengamatan lingkungan sekitar, mahasiswa mengkaji macam materi dan ragam wujud materi serta perubahannya, secara mandiri	<ul style="list-style-type: none"> - Bahan ajar cetak - Bahan ajar berbasis web - Video tentang perubahan tingkat wujud zat. 	Tes tertulis Penugasan	<i>Muslim (2006) Konsep Dasar Fisika, UPI Bandung</i>
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membedakan perubahan materi jenis fisika dan kimia 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengertian energi b. Bentuk energi dan perubahannya c. Azas Black 	Melalui pengamatan lingkungan sekitar, mahasiswa mengkaji bentuk energi dan perubahannya serta melakukan kegiatan sederhana untuk menunjukkan azas Black, secara mandiri	Bahan ajar cetak dan Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	

		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan arti gelombang 	<ol style="list-style-type: none"> Gelombang <ol style="list-style-type: none"> Pengertian gelombang 	Dengan mengamati terjadinya gelombang pada air sungai, air kolam atau gerakan ombak lautan, mahasiswa diarahkan (discovery) untuk menemukan konsep gelombang, secara mandiri.	<ul style="list-style-type: none"> Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web Video tentang gelombang pada air sungai, kolam dan laut. 	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan sifat gelombang 	<ol style="list-style-type: none"> Sifat gelombang 	Mengamati sifat gelombang secara mandiri melalui web dan atau bahan ajar cetak.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Membedakan jenis gelombang cahaya dan gelombang bunyi 	<ol style="list-style-type: none"> Gelombang cahaya Gelombang bunyi Gelombang elektromagnet 	Mengamati perilaku gelombang lewat oskiloskop, optik dan cermin, melalui tatap muka.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
3	Menunjukkan fenomena alam yang akrab dengan kehidupan mayoritas manusia	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan jenis dan bentuk magnet 	<ol style="list-style-type: none"> Magnet <ol style="list-style-type: none"> Pengertian jenis dan bentuk magnet 	Mengamati berbagai jenis dan bentuk magnet melalui kegiatan mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	<i>Muslim (2006) Konsep Dasar Fisika, UPI Bandung</i>
		<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan macam magnet 	<ol style="list-style-type: none"> Magnet alam Magnet buatan 	Mengamati macam-macam magnet secara mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Menentukan kutub magnet 	<ol style="list-style-type: none"> Kutub magnet 	Melakukan percobaan melalui dua buah magnet yang didekatkan	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	

				kedua ujungnya, untuk menentukan letak kutub magnet secara mandiri.		an	
		<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan arti medan magnet 	e. Medan magnet	Melakukan demonstrasi terbentuknya garis-garis gaya magnet dan kuat medan magnet secara mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan induksi magnet 	f. Induksi Magnet	Mengamati terbentuknya magnet sementara Antara besi lunak yang ditempelkan pada magnet batang secara mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan benda bermuatan listrik 	1. Elektrostatik a. Fenomena kelistrikan (benda bermuatan listrik) b. Hukum Coulomb	Melalui percobaan fenomena kelistrikan mahasiswa menyimpulkan tentang benda bermuatan listrik secara tatap muka.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan muatan listrik, kuat medan dari muatan listrik 	1. Elektrodinamika a. Konduktor dan isolator.	Menunjukkan benda-benda konduktor dan isolator, melalui kajian mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan karakteristik arus searah dan arus bolak-balik. 	b. Hukum Ohm	Mengkaji hukum Ohm secara mandiri melalui web	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsika karakteristik rangkaian seri 	d. Rangkaian listrik e. Hukum Kirchoff	Mengamati rangkaian listrik seri dan paralel melalui	Bahan ajar cetak Bahan ajar	Tes tertulis	

		dan searah		pengamatan percobaan secara mandiri, serta mengkaji hukum Kirchoff secara mandiri melalui web	berbasis web	Penugasan	
4	Mengidentifikasi ciri-ciri dan karakteristik makhluk hidup dan peran makhluk hidup dalam kelangsungan atau keberadaan kehidupan di alam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyebutkan karakteristik makhluk hidup ▪ Menunjukkan perbedaan dan persamaan makhluk hidup dan benda mati ▪ Menjelaskan cara makhluk hidup mendapatkan energi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik makhluk hidup 2. Perbedaan dan persamaan makhluk hidup dan benda mati 3. Cara makhluk hidup memperoleh energi 	Mengamati berbagai makhluk hidup di lingkungan sekitar secara langsung (melalui tayangan video). Analisis hasilnya tentang perbedaan makhluk hidup dan benda mati serta cara makhluk hidup memperoleh energi secara mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web Video tentang cara makhluk hidup memperoleh energi	Tes tertulis Penugasan	<i>Nana J dkk (2006) Konsep Dasar Biologi, UPI Bandung</i>
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan sebagai makhluk hidup ▪ Menjelaskan organ utama pada tumbuhan ▪ Menyebutkan fungsi organ tumbuhan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organ tubuh tumbuhan 2. Proses fisiologi pada tumbuhan <ol style="list-style-type: none"> a. Gerak tumbuhan b. Fotosintesa dan respirasi c. Reproduksi tumbuhan 	Mengamati berbagai tubuh tumbuhan, mengkaji proses fisiologi tumbuhan melalui bahan ajar cetak dan bahan ajar berbasis web secara mandiri.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web Video tentang cara makhluk hidup memperoleh energi	Tes tertulis Penugasan	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan tingkat pengelompokan makhluk hidup 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Klasifikasi tumbuhan 4. Klasifikasi hewan 	Mengamati keaneka ragaman tumbuhan dan hewan pada lingkungan sekitar, melalui bahan ajar cetak secara mandiri			
5	Menjelaskan pengertian lingkungan biotik dan	3. Menjelaskan pengertian	1. Pengertian lingkungan	Melalui pengamatan berbagai lingkungan	Bahan ajar cetak	Tes tertulis	<i>Nana J dkk (2006)</i>

	lingkungan abiotik	lingkungan biotik dan abiotik	2. Jenis lingkungan	sekitar, dan bahan ajar cetak, mahasiswa melakukan analisis terhadap lingkungan biotik dan abiotik secara mandiri	Bahan ajar berbasis web	Penugasan	<i>Konsep Dasar Biologi, UPI Bandung</i>
		4. Menunjukkan habitat pada lingkungan darat	1. Habitat lingkungan darat	Mengkaji habitat lingkungan darat secara mandiri melalui bahan ajar cetak.	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
		5. Menunjukkan zona pada lingkungan perairan	1. Zona lingkungan air	Mengkaji habitat lingkungan air secara mandiri melalui bahan ajar cetak.	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
		6. Membedakan rantai makanan dan jaring-jaring makanan	1. Ekosistem a. Rantai dan jaring makanan b. Daur hidup hewan	Diberikan berbagai contoh species pada komponen ekosistem, mahasiswa menyusun rantai makanan dan jaring-jaring makanan, serta daur hidup hewan berdasarkan hasil kajian mandiri melalui bahan ajar cetak dan web.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
6	Menjelaskan organisasi tubuh baik secara anatomi maupun fisiologi	7. Menunjukkan fungsi rangka tubuh	1. Rangka Tubuh	Mengamati rangka tubuh (manusia, hewan) dalam bentuk torso secara mandiri	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	<i>Nana J dkk (2006) Konsep Dasar Biologi, UPI Bandung</i>

		8. Menjelaskan fungsi organ tubuh manusia	1. Fungsi organ tubuh	Melakukan kajian mandiri tentang fungsi organ tubuh, melalui bahan ajar cetak	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
		9. Menunjukkan contoh hubungan antar tulang	1. Artikulasi (persendian)	Mengamati kerangka tubuh (Torso), mahasiswa menunjukkan contoh hubungan antar tulang secara mandiri atau kelompok.	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
		10. Menunjukkan alat gerak pada tubuh manusia	1. Tulang sebagai alat gerak pasif 2. Otot sebagai alat gerak aktif	Mengamati contoh jaringan otot (torso) dan susunan tulang tubuh manusia secara mandiri	Bahan ajar cetak	Tes tertulis Penugasan	
7	Menganalisis materi dan perubahannya serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari	11. Menjelaskan pengertian materi serta wujud materi	1. Materi a. Perubahan wujud materi 2. Penggolongan materi a. Unsur b. Senyawa	Mengamati contoh perubahan materi dilingkungan sekitar, dan melakukan analisis terhadap penggolongan materi secara mandiri melalui bahan ajar cetak	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	<i>Sri Margareta, (2006) Konsep Dasar IPA, UPI Bandung</i>
		12. Menjelaskan karakteristik materi	1. Karakteristik materi	Mengkaji karakteristik materi melalui web secara mandiri.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
8	Menganalisis alam semesta dan tata surya	13. Menjelaskan asal usul pembentukan alam semesta	1. Bintang dan galaksi	Mengamati tayangan video atau gambar tentang bintang dan galaksi	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web Video tentang	Tes tertulis Penugasan	<i>Sri Margareta, (2006) Konsep Dasar IPA,</i>

					bintang dan galaksi		<i>UPI Bandung</i>
		14. Menganalisis teori-teori pembentukan tata surya	1. Alam semesta 2. Teori pembentukan tata surya	Mengamati gambar tata surya dan teori pembentukan tata surya secara mandiri melalui bahan ajar cetak dan web	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		15. Menganalisis gejala-gejala yang terjadi pada tata surya	1. Tata surya a. Terbentuknya tata surya	Menganalisis gejala yang terjadi pada tata surya melalui bahan ajar cetak secara mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		16. Menunjukkan klasifikasi anggota tata surya	1. Klasifikasi tata surya	Mengamati gambar klasifikasi anggota tata surya	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		17. Menjelaskan gerak rotasi dan revolusi	1. Planet a. Gerak planet	Berdasarkan pengamatan terhadap gambar planet, mahasiswa menganalisis bentuk gerakan rotasi dan revolusi secara mandiri	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web	Tes tertulis Penugasan	
		18. Menjelaskan manfaat penerbangan antariksa bagi kehidupan manusia	1. Penerbangan antariksa	Mengamati tayangan penerbangan antariksa melalui video, atau gambar, mahasiswa menganalisis dan mendeskripsikan penerbangan antariksa bagi kehidupan manusia.	Bahan ajar cetak Bahan ajar berbasis web Video tentang penerbangan antariksa	Tes tertulis Penugasan	

Kompetensi Mata kuliah :
Mahasiswa dapat melakukan kegiatan analisis sifat-sifat dan gejala alam melalui pengamatan dan percobaan untuk memperoleh informasi berupa fakta dan data tentang fenomena alam.

