

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN
&
RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER**



Universitas Islam Negeri
SYARIF HIDAYATULLAH JAKARTA

KONSEP DASAR IPA

ROHMAT WIDIYANTO

NIP 198909132018011002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH

2019

Program Studi	: PGMI
Matakuliah	: Konsep Dasar IPA
Kode	: IPA 360101
Semester	: 1
Bobot SKS	: 4 SKS
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Waktu Pembelajaran	: 4 x 50 menit
Pengajar	:
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata Kuliah Konsep Dasar IPA merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Materi yang dibahas yaitu fisika dasar, biologi dasar, dan kimia dasar. Metode yang digunakan yaitu ceramah dan diskusi. Mata kuliah ini memberikan peningkatan wawasan berbagai konsep dan keterampilan dasar fisika, biologi, dan kimia yang berhubungan dengan peningkatan diri sebagai guru profesional.
Pengalaman Belajar	: pengalaman belajar meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tatap muka Melaksanakan diskusi kelompok materi IPA 2. Terstruktur Merencanakan dan membuat makalah dan <i>power point</i> 3. Mandiri Kuis, menyelesaikan soal tes
Bobot Penilaian	: Penilaian diperoleh dari aspek-aspek: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formatif (50%) <ol style="list-style-type: none"> a. partisipasi, kehadiran b. tugas (makalah dan laporan) 2. Ujian Tengah Semester (25%) <ol style="list-style-type: none"> a. tes tertulis 3. Ujian Akhir Semester (25%) <ol style="list-style-type: none"> a. tes tertulis

Capaian Pembelajaran Lulusan Matakuliah

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN SIKAP (CPS)

- 9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN PENGETAHUAN (CPP)

- 2 Menguasai konsep teoretis bidang pendidikan dan keguruan MI/SD secara umum dan mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara prosedural

C. CAPAIAN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN (CPK)

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN UMUM

- a Mampu menerapkan pemikiran logis kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implemntasi ilu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yagn sesuai dengan bidang keahliannya

2. CAPAIAN KETERAMPILAN KHUSUS

- a Mengaplikasikan keilmuan sebagai guru kelas pada muatan pelajaran IPA, IPS, PKN, Bahasa Indonesia, dan Matematika

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
1.	1	Hakikat IPA	Hakikat, pengertian, tujuan dan lainnya		Metode: - Ceramah			
2	2	Memahami konsep besaran dan satuan	Topik dalam bab ini mencakup besaran pokok dan satuannya serta besaran turunan dan satuannya	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan konsep besaran pokok dan satuannya - Menjelaskan konsep besaran turunan dan satuannya - Menjelaskan Alat ukur: jangka sorong, mikrometer sekrup, dan neraca lengan - Contoh soal dan penyelesaiannya 	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD - White board	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Giancoli - Konsep Dasar IPA
.3	3	Memahami konsep gerak	Kinematika: gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, gerak jatuh bebas, gerak vertikal ke atas, gerak vertikal ke bawah	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan antara jarak dan perpindahan - Membedakan antara kelajuan dan kecepatan - Menjelaskan pengertian percepatan - Menyatakan persamaan-persamaan penting gerak - Contoh soal dan penyelesaiannya 	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD - White board	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Konsep Dasar IPA - Giancoli
4	4	Memahami konsep Gaya	Dinamika: hukum pertama Newton, hukum kedua Newton, hukum ketiga Newton	<ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan konsep gaya - Menyebutkan macam-macam gaya - Menjelaskan hukum-hukum Newton dan rumus - Menganalisis hukum Newton - Contoh soal dan penyelesaiannya 	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD -White	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Giancoli - Konsep Dasar IPA

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
					board			
5	5	Memahami konsep usaha dan energi	Usaha dan Energi: usaha, energi kinetik, energi potensial, hukum kekekalan energi, dan daya	<ul style="list-style-type: none"> - menjelaskan konsep usaha - Menjelaskan pengertian energi - Membedakan energi kinetik dan energi potensial - Menjelaskan hukum kekekalan energi - Contoh soal dan penyelesaiannya 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Giancoli - Konsep Dasar IPA
6	6	Memahami konsep suhu dan kalor	Suhu dan Kalor: pengertian suhu, pemuaian, kalor	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan macam-macam skala termometer - Membedakan jenis-jenis pemuaian (panjang, luas, dan volume) - Melakukan analisis tentang perubahan wujud dan rumusnya - Membedakan peristiwa perpindahan kalor (konveksi, konduksi, radiasi) Contoh soal dan penyelesaiannya	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Tipler - Giancoli
7	7	Memahami konsep bunyi	Getaran, Gelombang, dan Bunyi: gelombang, getaran, intensitas bunyi	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan perbedaan gelombang dan getaran - Menjelaskan perbedaan gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik dan memberikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari - Menjelaskan perbedaan gelombang longitudinal dan gelombang transversal - Menghitung besarnya 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	<ul style="list-style-type: none"> - Giancoli - Tipler

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
				<p>frekuensi getaran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengaruh besarnya frekuensi terhadap tinggi rendahnya bunyi - Menghitung besarnya amplitudo - Menghitung cepat rambat bunyi di udara 				
8	8		UTS	-			Tes tertulis	-
9	9	Memahami konsep cahaya dan optik	Cahaya dan Optik: cahaya dan alat-alat optik	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan hakekat cahaya - menjelaskan sinar-sinar istimewa - Menjelaskan hukum pemantulan cahaya - Menjelaskan hukum pembiasan cahaya - Menjelaskan prinsip kerja mata 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab <p>Media:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Konsep Dasar IPA
10	10	Memahami konsep tata surya	Tata Surya: benda langit dalam alam semesta dan anggota tata surya	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan arti kata yang terkait dengan istilah-istilah astronomi - Menyebutkan anggota-anggota tata surya 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab <p>Media:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Konsep Dasar IPA
11	11	Memahami konsep matahari dan bumi	Matahari dan Bumi: matahari dan bumi sebagai planet	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan struktur lapisan penyusun matahari - Menyebutkan kegiatan-kegiatan yang terjadi di permukaan matahari - Menjelaskan akibat-akibat yang ditimbulkan rotasi bumi dan 	<p>Metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab <p>Media:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LCD 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Konsep Dasar IPA

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
				<ul style="list-style-type: none"> revolusi bumi menjelaskan gerhana matahari dan gerhana bulan 	<ul style="list-style-type: none"> White board 			
12	12	Memahami konsep materi dan penggolongannya	Materi dan Penggolongannya: perubahan materi, penggolongan materi	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian materi Menjelaskan sifat-sifat materi Membedakan unsur, senyawa, dan campuran Contoh unsur, senyawa, dan campuran	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi Ceramah Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> LCD White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	<ul style="list-style-type: none"> James Konsep Dasar IPA
13	13	Memahami konsep magnet	Magnet: pengertian dan jenis magnet, kutub magnet dan garis gaya magnet, pengaruh medan magnet	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian magnet Menjelaskan sifat-sifat magnet Menjelaskan fenomena gaya magnet Menjelaskan fenomena medan magnet Pembuatan magnet 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi Ceramah Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> LCD White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	- Halliday
14	14	Memahami konsep listrik statik	Listrik Statik: muatan listrik, gaya Coulomb, potensial listrik	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan terjadinya muatan listrik Menjelaskan interaksi gaya Coulomb Menjelaskan kuat medan listrik Menjelaskan potensial listrik 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi Ceramah Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> LCD White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Halliday
15	15	Memahami konsep listrik	Listrik Dinamik: arus listrik, Hukum Ohm,	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian arus listrik Menjelaskan Hukum Ohm 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> Diskusi Ceramah 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Halliday

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
		dinamik	rangkaian listrik, Hukum 1 Kirchoff	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan susunan seri-paralel resistor - Membedakan susunan seri-paralel sumber tegangan - Menjelaskan Hukum 1 Kirchoff 	<ul style="list-style-type: none"> - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 			
16	16	UAS					Tes tertulis	
Jumat								
2	2	Memahami karakteristik makhluk hidup	karakteristik makhluk hidup: karakteristik makhluk hidup, hidrofit, higrofit, xerofit	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan karakteristik makhluk hidup - Menjelaskan persamaan dan perbedaan antara makhluk hidup dengan benda tak hidup - Menjelaskan berbagai habitat makhluk hidup - Menyebutkan ciri makhluk hidup berdasarkan habitatnya hidrofit, higrofit, xerofit dan contoh 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD -White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	Konsep Dasar IPA
3	3	Menjelaskan hubungan antar komponen ekosistem	Hubungan antar komponen ekosistem: Rantai makanan, jaring-jaring makanan, piramida energi, siklus energi	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan komponen-komponen biotik dan abiotik - Memahami hubungan antara komponen biotik dan biotik, - Rantai makanan, jaring-jaring makanan, piramida energi, siklus energi 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD -White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	Cambell Jilid 3
4	4	Menjelaskan macam-macam bioma dan ciri-cirinya	Bioma 1: padang rumput, tundra, taiga, dan gurun, ciri-cirinya dan makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan bioma padang rumput beserta ciri-cirinya dan contohnya - Menjelaskan bioma tundra beserta ciri-cirinya dan contohnya 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab 	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	Cambell Jilid 3

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
			yang yang ada di dalamnya	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan bioma taiga beserta ciri-cirinya dan contohnya - Menjelaskan bioma gurun beserta ciri-cirinya dan contohnya 	Media: - LCD -White board			
5	5	Menjelaskan macam-macam bioma dan ciri-cirinya	Bioma 2: hutan hujan tropis, hutan gugur, dan sabana, ciri-cirinya dan makhluk hidup yang yang ada di dalamnya cirinya dan makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan bioma hutan hujan tropis beserta ciri-cirinya dan contohnya - Menjelaskan bioma hutan gugur beserta ciri-cirinya dan contohnya - Menjelaskan bioma sabana beserta ciri-cirinya dan contohnya 	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD -White board	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	Cambell Jilid 3
6	6	Menjelaskan sistem gerak pada manusia	Sistem gerak pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan klasifikasi tulang-tulang utama penyusun rangka - Menjelaskan fungsi rangka tubuh manusia sebagai alat gerak pasif - Menjelaskan macam-macam hubungan antar tulang dan memberikan contohnya - Menjelaskan klasifikasi otot - Menjelaskan fungsi otot sebagai alat gerak aktif - Menjelaskan koordinasi yang terjadi antara sistem rangka dan sistem otot 	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD -White board	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	Cambell Jilid 3
7	7	Menjelaskan sistem pencernaan pada manusia	Sistem pencernaan pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Menyebutkan organ-organ pencernaan beserta fungsinya - Menjelaskan proses pencernaan yang terjadi baik secara fisika dan kimiawi - Memberikan contoh penyakit 	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab	Kelompok	Tercantum pada soal UTS	Cambell Jilid 3

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
				atau gangguan yang menyerang sistem pencernaan manusia	Media: - LCD -White board			
8	8	UTS		-			Tes tertulis	
9	9	Menjelaskan sistem transportasi pada manusia	Sistem transportasi pada manusia	- Jantung - Menjelaskan proses transportasi dalam tubuh manusia - Menjelaskan gangguan yang menyerang sistem transportasi manusia	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD -White board	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Cambell Jilid 3
10	10	Menjelaskan sistem pernafasan pada manusia	Sistem pernafasan pada manusia	- Menjelaskan proses pernafasan manusia baik pernafasan dada maupun pernafasan perut - Menghitung volume udara yang terlibat dalam proses pernafasan - Menjelaskan gangguan yang menyerang sistem pernafasan manusia	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD -White board	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Cambell Jilid 3
11	11	Menjelaskan sistem indera pada manusia	Sistem indera pada manusia	- Menjelaskan fungsi alat indera: pembau, parasa, peraba, penglihat, dan pendengar - Menjelaskan gangguan yang menyerang sistem indera manusia	Metode: - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: - LCD -White board	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Cambell Jilid 3

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
12	12	Menjelaskan sistem ekskresi pada manusia	Sistem ekskresi pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan sistem ekskresi manusia yang terdiri dari kulit, ginjal, paru-paru, dan hati. - Menjelaskan gangguan yang menyerang sistem ekskresi manusia 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD -White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Cambell Jilid 3
13	13	Menjelaskan sistem reproduksi pada manusia	Sistem reproduksi pada manusia	<ul style="list-style-type: none"> - Menyebutkan organ reproduksi pada laki-laki - Menyebutkan organ reproduksi pada perempuan - Menjelaskan tanda kedewasaan primer dan sekunder pada laki-laki dan perempuan - Menjelaskan sistem reproduksi manusia - Menjelaskan gangguan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD -White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Cambell Jilid 3
14	14	Menjelaskan konsep bioteknologi konvensional dan modern	Bioteknologi	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian bioteknologi - Menyebutkan macam-macam bioteknologi konvensional, ciri-cirinya dan contohnya - Menyebutkan macam-macam bioteknologi modern, ciri-cirinya dan contohnya 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD -White board 	Kelompok	Tercantum pada soal UAS	Campbell Jilid 1
15	15	Menjelaskan konsep	Asam, basa, dan garam	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pengertian materi asam, basa, dan garam 	Metode: <ul style="list-style-type: none"> - Diskusi 	Kelompok	Tercantum pada soal	Konsep Dasar IPA

No	Pertemuan	Bahan Kajian	Materi Pembelajaran	Indikator	Strategi, Metode, dan Media	Pengalaman Belajar	Penilaian	Buku Sumber
		asam, basa, dan garam		<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan sifat-sifat asam - Menjelaskan sifat-sifat basa - Menjelaskan sifat-sifat garam - Menjelaskan indikator asam dan basa - Menjelaskan derajat keasaman - Memberikan contoh asam, basa, dan garam dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Tanya jawab Media: <ul style="list-style-type: none"> - LCD - White board 		UAS	
16	16	UAS					Tes tertulis	

BUKU SUMBER

1. Giancoli, Douglas C. (2014). Fisika Edisi ke tujuh I jilid 1. Jakarta: Erlangga
2. Halliday. Dasar- Dasar Fisika Edisi Kedua. Tangerang: Binarupa Aksara
3. Tipler. 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
4. Cambell, Neil. (2008). Biologi Jilid 3 Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga
5. Cambell, Neil. (2008). Biologi Jilid 1 Edisi Kedelapan. Jakarta: Erlangga
6. James. Kimia Universitas Asas dan Struktur Jilid 1. Tangerang: Binarupa Aksara
7. I Gusti Ayu. (2013). Konsep Dasar IPA. Yogyakarta: Ombak

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Dr. Asep Ediana Latip, M.Pd

Bojongsari, Agustus 2019
Dosen Pengampu Mata Kuliah

Rohmat Widiyanto, M. Pd