

KISI-KISI MATERI PLPG MATA PELAJARAN IPA

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
1.	Pedagogi	Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.	Memahami karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik, intelektual, sosial-emosional, moral, spiritual, dan latar belakang sosial-budaya.	Mengaitkan aspek intelektual peserta didik dengan pemilihan skenario pembelajaran IPA.
2.	Pedagogi		Mengidentifikasi bekal-ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu	Menentukan bekal ajar awal peserta didik untuk membelajarkan salah satu topik IPA.
3.	Pedagogi		Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu	Menentukan kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPA berdasarkan contoh kasus.
4.	Pedagogi	Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.	Menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang diampu.	Menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat pada salah satu topik IPA.
5.	Pedagogi			Menerapkan strategi pembelajaran yang tepat pada salah satu topik IPA.
6.	Pedagogi			Menerapkan metode pembelajaran yang tepat pada salah satu topik IPA.
7.	Pedagogi	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Menentukan pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diampu.	Menentukan pengalaman belajar yang sesuai berdasarkan kegiatan pembelajaran IPA yang dilakukan.
8.	Pedagogi		Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran.	Menentukan materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
9.	Pedagogi		Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian	Menganalisis kebutuhan bentuk instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator salah satu Kompetensi Dasar (KD).
10.	Pedagogi	Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik.	Memahami prinsip-prinsip perancangan pembelajaran yang mendidik.	Mengaplikasikan salah satu prinsip perancangan pembelajaran yang mendidik.
11.	Pedagogi		Menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, baik untuk kegiatan di dalam kelas, laboratorium, maupun lapangan.	Merancang langkah pembelajaran yang lengkap dan baik dengan menggunakan salah satu model pembelajaran.
12.	Pedagogi		Menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu	Menentukan jenis media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik salah satu materi pelajaran IPA.

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
			untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh	
13.	Pedagogi	Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.	Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu.	Menerapkan salah satu jenis teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan dalam pembelajaran IPA.
14.	Pedagogi	Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.	Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik, termasuk kreativitasnya	Merancang kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas peserta didik.
15.	Pedagogi	Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.	Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik dengan bahasa yang khas dalam interaksi kegiatan/permainan yang mendidik yang terbangun secara siklikal dari (a) penyiapan kondisi psikologis peserta didik untuk ambil bagian dalam permainan melalui bujukan dan contoh, (b) ajakan kepada peserta didik untuk ambil bagian, (c) respons peserta didik terhadap ajakan guru, dan (d) reaksi guru terhadap respons peserta didik, dan seterusnya.	Mengaplikasikan langkah pembelajaran yang membangun kondisi psikologis peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
16.	Pedagogi			Mengaplikasikan langkah pembelajaran sesuai respons peserta didik terhadap ajakan guru.
17.	Pedagogi	Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	Memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu.	Mengaplikasikan salah satu prinsip penilaian dalam pembelajaran IPA.
18.	Pedagogi		Menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu	Menentukan aspek-aspek keterampilan yang penting untuk dinilai sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan.
19.	Pedagogi		Mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	Mengembangkan instrumen penilaian aspek sikap sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan.
20.	Pedagogi			Mengembangkan instrumen penilaian aspek keterampilan sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan.
21.	Pedagogi			Mengembangkan instrumen penilaian aspek pengetahuan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
22.	Pedagogi	Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan	Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk merancang program remedial dan pengayaan.	Merancang program remedial berdasarkan data hasil penilaian yang diperoleh peserta didik.

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
		pembelajaran.		
23.	Pedagogi	Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	Merumuskan masalah penelitian tindakan kelas berdasarkan hasil penilaian pembelajaran.
24.	Pedagogi		Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	Merancang prosedur penelitian tindakan kelas berdasarkan contoh permasalahan.
25.	Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran	Menjelaskan prosedur pengukuran berbagai besaran turunan.
26.	Profesional		Memahami konsep pengukuran berbagai besaran yang ada pada diri, makhluk hidup, dan lingkungan fisik sekitar sebagai bagian dari observasi, serta pentingnya perumusan satuan terstandar (baku) dalam pengukuran	Mengklasifikasikan besaran fisika yang termasuk kelompok besaran vektor.
27.	Profesional		Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup sebagai bagian kerja ilmiah,serta mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup berdasarkan ciri yang diamati.	Menentukan kriteria pengelompokkan makhluk hidup.
28.	Profesional		Mendesripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme, serta komposisi utama penyusun sel.	Mengidentifikasi komponen penyusun sel
29.	Profesional		Mendesripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme, serta komposisi utama penyusun sel	Membedakan struktur sel prokariotik dan eukariotik.
30.	Profesional		Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari.	Mengklasifikasikan zat berdasarkan sifatnya.
31.	Profesional			Menentukan sifat asam basa dari bahan-bahan kimia sehari-hari menggunakan indikator alam atau buatan.
32.	Profesional			Menjelaskan gejala-gejala yang menyertai reaksi kimia.
33.	Profesional		Mengenal konsep energi, berbagai sumber energi, energi dari makanan, transformasi energi, respirasi, sistem pencernaan makanan, dan fotosintesis	Menganalisis transformasi energi yang terjadi pada suatu benda
34.	Profesional			Menjelaskan tahapan proses respirasi sampai menghasilkan

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
				energi
35.	Profesional			Membedakan transformasi energi pada reaksi terang dan gelap proses fotosintesis.
36.	Profesional		Memahami konsep suhu, pemuai, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan serta dalam kehidupan sehari-hari.	Menghitung kalor yang dilepaskan atau diperlukan oleh suatu benda
37.	Profesional			Menganalisis aplikasi konsep pemuai dalam kehidupan sehari-hari.
38.	Profesional		Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya	Menentukan siklus biogeokimia yang terjadi di lingkungan.
39.	Profesional		Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup	Mendeskripsikan dampak pencemaran bagi manusia
40.	Profesional		Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem	Mengidentifikasi penyebab terjadinya pemanasan global
41.	Profesional		Menjelaskan keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta berbagai pemanfaatannya dalam teknologi yang terinspirasi oleh struktur tersebut	Mengidentifikasi jaringan meristem pada tumbuhan
42.	Profesional			Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan dasar pada tumbuhan.
43.	Profesional		Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari	Menerapkan Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari.
44.	Profesional			Menganalisis gerak suatu benda berdasarkan grafik yang disajikan.
45.	Profesional		Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia	Menganalisis prinsip pesawat sederhana yang terjadi pada gerak otot manusia.
46.	Profesional			Mendeskripsikan hubungan antar tulang yang membentuk berbagai persendian.
47.	Profesional			Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.
48.	Profesional		Mendeskripsikan keterkaitan sifat bahan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta pengaruh pemanfaatan bahan tertentu terhadap kesehatan manusia	Menentukan metode pemisahan campuran yang tepat untuk memisahkan suatu campuran .
49.	Profesional		Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan penggunaan energi makanan	Menentukan nama-nama organ penyusun sistem pencernaan makanan beserta fungsinya.

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
50.	Profesional			Menganalisis hubungan proses antara sistem pencernaan, sistem pernapasan, dan sistem peredaran darah pada manusia.
51.	Profesional		Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri.	Menganalisis gambar proses pembentukan urine pada manusia.
52.	Profesional		Mendeskripsikan keterkaitan sifat bahan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta pengaruh pemanfaatan bahan tertentu terhadap kesehatan manusia.	Menjelaskan pemanfaatan bahan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan sifatnya.
53.	Profesional		Memahami tekanan pada zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis.	Menerapkan hukum Archimedes dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari.
54.	Profesional		Mendeskripsikan struktur dan fungsi sistem reproduksi pada manusia, kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi dan penerapan pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi	Menganalisis hubungan antara siklus menstruasi dengan penggunaan salah satu alat kontrasepsi.
55.	Profesional		Memahami reproduksi pada tumbuhan dan hewan, sifat keturunan, serta kelangsungan makhluk hidup.	Menentukan proses pembuahan pada tumbuhan berbiji.
56.	Profesional		Mendeskripsikan penyebab perkembangan penduduk dan dampaknya bagi lingkungan	Memprediksi akibat perkembangan penduduk terhadap lingkungan
57.	Profesional		Mendeskripsikan karakteristik rangkaian listrik, transmisi energi listrik, sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi), berbagai upaya dalam menghemat energi listrik, serta penggunaan teknologi listrik di lingkungan sekitar	Menganalisis aplikasi jenis rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari.
58.	Profesional			Menentukan besarnya tegangan listrik suatu komponen dari suatu rangkaian listrik.
59.	Profesional		Mendeskripsikan zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan .	Mengelompokkan zat aditif alami dan buatan yang digunakan pada suatu produk makanan.
60.	Profesional			Menganalisis pengaruh penggunaan zat adiktif psikotropika terhadap transfer sinyal sistem saraf.
61.	Profesional		Mengidentifikasi proses dan hasil pewarisan sifat serta penerapannya dalam pemuliaan mahluk hidup.	Menjelaskan struktur dan fungsi kromosom, Gen, DNA, dan RNA.

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
62.	Profesional			Menerapkan hukum II Mendel dalam persilangan tumbuhan.
63.	Profesional		Mendeskripsikan penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia melalui produksi pangan.	Mengaplikasikan proses bioteknologi dalam produksi pangan.
64.	Profesional			Merumuskan konsep bioteknologi berdasarkan contoh proses produksi pangan.
65.	Profesional		Mendeskripsikan atom dan partikel penyusunnya, ion dan molekul, serta hubungannya dengan karakteristik bahan/material yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	Mengelompokkan zat ke dalam molekul unsur dan molekul senyawa.
66.	Profesional		Memahami konsep getaran, gelombang, bunyi, dan pendengaran, serta penerapannya dalam sistem sonar pada hewan dan dalam kehidupan sehari-hari.	Menjelaskan penerapan prinsip bunyi pada alat musik.
67.	Profesional			Menghitung jarak dengan menggunakan konsep kecepatan bunyi pada sistem sonar makhluk hidup.
68.	Profesional			Menganalisis penerapan konsep gelombang dalam kehidupan sehari-hari.
69.	Profesional		Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, proses pembentukan bayangan pada mata serangga, dan prinsip kerja alat optik	Menerapkan hukum pembiasan Snellius dalam kehidupan sehari-hari.
70.	Profesional			Menjelaskan proses pembentukan bayangan pada mata serangga.
71.	Profesional			Menganalisis penerapan prinsip pembentukan bayangan pada lensaacamata.
72.	Profesional		Mendeskripsikan struktur bumi untuk menjelaskan fenomena gempa bumi dan gunung api, serta tindakan yang diperlukan untuk mengurangi resiko bencana.	Menganalisis hubungan antara karakteristik struktur bumi, kemungkinan bencana yang diakibatkan dan mitigasinya.
73.	Profesional		Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari serta menjelaskan perubahan siang dan malam, peristiwa gerhana matahari dan gerhana bulan, perubahan musim serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.	Menjelaskan hubungan antara gerakan bumi dan bulan terhadap matahari pada peristiwa gerhana.
74.	Profesional		Mendeskripsikan karakteristik matahari, bumi, bulan, planet, benda angkasa lainnya dalam ukuran, struktur, gaya gravitasi, orbit, dan gerakannya, serta pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi.	Menjelaskan pengaruh rotasi dan revolusi bumi terhadap pergantian iklim di bumi.

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata Pelajaran (KD)	
a	b	c	d	e
75.	Profesional		Membedakan proses dan produk teknologi yang merusak lingkungan dan ramah lingkungan	Menjelaskan hubungan antara penggunaan jenis teknologi dan pengaruhnya terhadap lingkungan.
76.	Profesional		Memahami konsep listrik statis, muatan listrik, potensial listrik, hantaran listrik, kelistrikan pada sistem syaraf dan contohnya pada hewan-hewan yang mengandung listrik.	Menjelaskan konsep listrik statis.
77.	Profesional			Menjelaskan konsep perpindahan listrik pada peristiwa perpindahan impuls saraf .
78.	Profesional		Mendeskrripsikan konsep medan magnet, induksi elektro magnetik, dan penggunaannya dalam produk teknologi, serta pemanfaatan medan magnet dalam pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi	Menjelaskan konsep medan magnet.
79.	Profesional			Menghitung tegangan, kuat arus listrik, dan jumlah lilitan suatu trafo berdasarkan prinsip induksi elektromagnetik.
80.	Profesional		Memahami pentingnya tanah dan organisme yang hidup dalam tanah untuk keberlanjutan kehidupan	Menjelaskan peran makhluk hidup dalam tanah untuk keberlanjutan kehidupan.