

## KISI-KISI MATERI PLPG MATA PELAJARAN BIOLOGI

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Pedagogi	1. Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual	1.1. Memahami karakteristik peserta didik yang berkaitan dengan aspek fisik, intelektual, sosial-emosional, moral, spiritual, dan latar belakang sosial-budaya.	1.1.1. Mengidentifikasi tahap perkembangan moral Kohlberg untuk kepentingan pembelajaran
			1.2. Mengidentifikasi potensi peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu	1.2.1. Mengidentifikasi potensi peserta didik berdasarkan kecerdasan emosional
			1.3. Mengidentifikasi bekal-ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.	1.3.1. Mengidentifikasi bekal ajar awal peserta didik berdasarkan kecerdasan peserta didik
			1.4. Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.	1.4.1. Mengidentifikasi Kesulitan Belajar peserta didik dalam mata pelajaran biologi
		2. Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik	2.1. Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	2.1.1. Memberikan contoh teori belajar/prinsip-prinsip pembelajaran yang relevan dengan tujuan pembelajaran
			2.2. Menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif dalam mata pelajaran yang diampu.	2.2.1. Menentukan pendekatan, metode, teknik pembelajaran yang sesuai dengan topik atau tujuan pembelajaran
		3. Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu	3.1. Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum	3.1.1. Menerapkan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum mata pelajaran biologi
			3.2. Menentukan tujuan pembelajaran yang diampu	3.2.1. Menentukan tujuan pembelajaran suatu topik biologi yang sesuai

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
			belajar yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diampu.	belajar peserta didik berdasarkan tujuan pembelajaran
			3.4.Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran.	3.4.1. Menetapkan materi ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran Biologi
			3.5.Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik	3.5.1. Menentukan urutan materi pembelajaran berdasarkan hirarkhi materi biologi sesuai tutuan KD
			3.6.Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian	3.6.1. Merumuskan indikator dan instrument penilaian
		4. Menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik	4.1.Memahami prinsip-prinsip perancangan pembelajaran yang mendidik	4.1.1. Menganalisis prinsip-prinsip pengembangan silabus dan RPP
			4.2.Mengembangkan komponen-komponen rancangan pembelajaran	4.2.1. Menganalisis komponen-komponen silabus dan RPP
			4.3.Menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, baik untuk kegiatan di dalam kelas, laboratorium, maupun lapangan.	4.3.1. Menyusun silabus, RPP, dan LKPD untuk kegiatan di dalam kelas, laboratorium dan lapangan.
			4.4.Melaksanakan pembelajaran yang mendidik di kelas, di laboratorium, dan di lapangan dengan memperhatikan standar keamanan yang dipersyaratkan.	4.4.1. Menentukan cara yang tepat untuk melaksanakan kegiatan belajar di laboratorium, dan di lapangan sesuai topik biologi
			4.5.Menggunakan media pembelajaran dan sumber belajar yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran yang diampu untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh.	4.5.1. Memilih media dan sumber belajar yang kreatif dan inovatif untuk melaksanakan pembelajaran sesuai topik, potensi peserta didik.
			4.6.Mengambil keputusan	4.6.1. Memberikan contoh

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
			sesuai dengan situasi yang berkembang	situasional
		5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran	5.1.Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu	5.1.1. Menentukan bentuk TIK yang sesuai topik biologi dan sarana prasarana di sekolah.
		6. Memfasilitasi pengembangan potensi peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki	6.1.Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi secara optimal.	6.1.1. Menentukan model, pendekatan, metode, teknik pembelajaran untuk mendorong peserta didik mencapai prestasi secara optimal.
			6.2.Menyediakan berbagai kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan potensi peserta didik, termasuk kreativitasnya.	6.2.1. Merancang kegiatan pembelajaran untuk mengaktualisasikan kreativitas peserta didik.
		7. Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.	7.1.Memahami berbagai strategi berkomunikasi yang efektif, empatik, dan santun, secara lisan, tulisan, dan/atau bentuk lain.	7.1.1. Memilih teknik bertanya sesuai dengan tujuannya
			7.2.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.	7.2.1. Memberikan contoh bertanya dasar dan atau bertanya lanjutan untuk mengonstruksi pengetahuan peserta didik atas dasar sebuah tujuan pembelajaran 7.2.2. Mendeskripsikan bentuk-bentuk komunikasi efektif secara tertulis dan lisan
		8. Menvelenggarakan	8.1.Memahami prinsip-prinsip	8.1.1. Membedakan prinsip-prinsip

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
		dan hasil belajar	sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu.	belajar
			8.2.Menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu.	8.2.1. Menentukan aspek-aspek dalam penilaian proses dan hasil belajar berdasarkan tujuan/karakteristik mata pelajaran
			8.3.Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	8.3.1. Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar
			8.4.Mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	8.4.1. Menyusun Instrumen Penilaian dan rubrik penilaian
			8.5.Mengadministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai instrumen.	8.5.1. Mendokumentasikan hasil penilaian proses dan hasil belajar secara sistematis
			8.6.Menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan.	8.6.1. Mengolah hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan secara kualitatif dan kuantitatif
			8.7.Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar.	8.7.1. Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar.
		9. Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran	9.1.Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar	9.1.1. Menentukan ketuntasan belajar ( <i>mastery learning</i> )
			9.2.Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk merancang program remedial dan pengayaan.	9.2.1. Menentukan kelompok siswa yang diremidi dan yang diberikan pengayaan
			9.3.Mengkomunikasikan hasil penilaian dan evaluasi kepada pemangku kepentingan	9.3.1. Menuliskan laporan proses dan hasil belajar
			9.4.Memanfaatkan informasi hasil penilaian dan evaluasi pembelajaran	9.4.1. Menentukan metode dan strategi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
		10. Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	10.1. Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.	10.1.1. Menetapkan permasalahan yang harus diselesaikan berdasarkan hasil evaluasi proses dan hasil belajar
			10.2. Memanfaatkan hasil refleksi untuk perbaikan dan pengembangan pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	10.2.1. Merencanakan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi
			10.3. Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	10.3.1. Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi
2	Profesional	20. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu	20.1. Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori biologi serta penerapannya secara fleksibel.	20.1.1. Memahami hakekat biologi sebagai ilmu
			20.2. Memahami proses berpikir biologi dalam mempelajari proses dan gejala alam	20.2.1. Memahami langkah-langkah metode ilmiah
			20.3. Menggunakan bahasa simbolik dalam mendeskripsikan proses dan gejala alam/biologi.	20.3.1. Menerapkan keterampilan proses sains dalam mempelajari biologi
			20.4. Memahami struktur (termasuk hubungan fungsional antar konsep) ilmu Biologi dan ilmu-ilmu lain yang terkait.	20.4.1. Memberikan contoh hubungan biologi dengan ilmu lainnya dan penerapannya dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari
			20.5. Bernalar secara kualitatif maupun kuantitatif tentang proses dan hukum biologi	20.5.1. Memberikan contoh penerapan hukum biologi secara kuantitatif dalam memecahkan permasalahan sehari-hari
			20.6. Menerapkan konsep,	20.6.1. Memecahkan

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
			untuk menjelaskan/ mendeskripsikan fenomena biologi.	memanfaatkan konsep, hukum, dan teori fisika kimia dan matematika
			20.7. Menjelaskan penerapan hukum-hukum biologi dalam teknologi yang terkait dengan biologi terutama yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari	20.7.1. Menjelaskan peranan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari
				20.7.2. Memberikan contoh penerapan bioteknologi di bidang pangan
				20.7.3. Memberikan contoh penerapan bioteknologi di bidang kesehatan
				20.7.4. Memberikan contoh penerapan bioteknologi di bidang peternakan
				20.7.5. Memberikan contoh penerapan bioteknologi di bidang forensik
			20.8. Memahami lingkup dan kedalaman biologi sekolah	20.8.1. Mengidentifikasi dampak kerusakan lingkungan terhadap ekosistem
				20.8.2. Menganalisis struktur, reproduksi dan peranan virus dalam kehidupan
				20.8.3. Menganalisis struktur, reproduksi dan peranan monera dalam kehidupan
				20.8.4. Menganalisis struktur, reproduksi dan peranan protista dalam kehidupan
				20.8.5. Menganalisis struktur, reproduksi dan peranan algae dalam kehidupan
				20.8.6. Menganalisis struktur, reproduksi dan peranan jamur dalam kehidupan
				20.8.7. Menganalisis faktor terjadinya

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
				20.8.8. Memberikan contoh keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem
				20.8.9. Membedakan jenis-jenis ekosistem
				20.8.10. Membedakan sistem klasifikasi makhluk hidup
				20.8.11. Mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan lumut, paku, tumbuhan biji terbuka dan tertutup
				20.8.12. Membedakan siklus hidup tumbuhan lumut, paku, tumbuhan biji terbuka dan tertutup
				20.8.13. Mengidentifikasi perbedaan angiospermae dan gymnospermae
				20.8.14. Membedakan struktur sel tumbuhan dan sel hewan
				20.8.15. Menjelaskan sistem membran pada sel eukariot
				20.8.16. Membedakan sistem transport melintasi membran
				20.8.17. Menganalisis terjadinya sintesis DNA
				20.8.18. Menganalisis terjadinya transkripsi RNA
				20.8.19. Menganalisis terjadinya translasi protein
				20.8.20. Menganalisis terjadinya rekombinasi DNA
				20.8.21. Menganalisis karakteristik gen
				20.8.22. Membedakan amitosis, mitosis, dan meiosis
				20.8.23. Menganalisis proses

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
				tumbuhan
				20.8.24.Memberikan contoh persilangan pada penyimpangan semu hukum mendel
				20.8.25.Menjelaskan teori, prinsip dan mekanisme evolusi
				20.8.26.Mendeskripsikan kecenderungan baru tentang teori evolusi
				20.8.27.Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan
				20.8.28.Menganalisis struktur dan fungsi organ pada tumbuhan
				20.8.29.Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pada hewan
				20.8.30.Menganalisis struktur dan fungsi organ pada hewan
				20.8.31.Menganalisis struktur dan fungsi sistem gerak pada manusia
				20.8.32.Menganalisis struktur dan fungsi sistem pencernaan makanan pada manusia
				20.8.33.Menganalisis struktur dan fungsi sistem pernapasan pada manusia
				20.8.34.Menganalisis struktur dan fungsi sistem sirkulasi pada manusia
				20.8.35.Menganalisis struktur dan fungsi sistem eksresi pada manusia
				20.8.36.Menganalisis struktur dan fungsi sistem reproduksi pada manusia
				20.8.37.Menganalisis struktur dan



No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
				20.8.38.Memberikan contoh penerapan teknologi dalam penanganan kelainan dan penyakit pada berbagai organ tubuh manusia
				20.8.39.Menjelaskan tahapan embriogenesis dan organogenesis pada hewan dan manusia.
				20.8.40.Menjelaskan proses metamorfosis dan regenerasi pada hewan
				20.8.41.Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan
				20.8.42.Menganalisis proses anabolisme disertai aplikasinya
				20.8.43.Menganalisis proses katabolisme disertai aplikasinya
				20.8.44. Menganalisis hubungan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein
				20.8.45.Membedakan antara proses anabolisme dan katabolisme
				20.8.46.Menganalisis pengaruh faktor fisik terhadap fotosintesis
			20.9. Kreatif dan inovatif dalam penerapan dan pengembangan bidang ilmu biologi dan ilmu-ilmu yang terkait	20.9.1. Merancang penerapan biologi dan ilmu-ilmu terkait dalam pengelolaan limbah
			20.10. Menguasai prinsip-prinsip dan teori-teori pengelolaan dan keselamatan kerja/belajar di laboratorium biologi	20.10.1. Mengklasifikasi alat dan bahan laboratorium dan pengelolaannya

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
				prinsip keselamatan kerja di laboratorium
				20.10.3. Memberikan contoh cara menangani kecelakaan yang terjadi di laboratorium
			20.11. Menggunakan alat-alat ukur, alat peraga, alat hitung, dan piranti lunak komputer untuk meningkatkan pembelajaran biologi di kelas, laboratorium dan lapangan	20.11.1. Memilih media pembelajar yang tepat untuk meningkatkan kualitas belajar biologi di kelas, laboratorium dan lapangan
			20.12. Merancang eksperimen biologi untuk keperluan pembelajaran atau penelitian.	20.12.1. Merancang eksperimen biologi untuk pembelajaran dan penelitian
			20.13. Melaksanakan eksperimen biologi dengan cara yang benar.	20.13.1. Menerapkan prinsip-prinsip penelitian eksperimen dalam bidang biologi
			20.14. Memahami sejarah perkembangan IPA pada umumnya khususnya biologi dan pikiran-pikiran yang mendasari perkembangan tersebut.	20.14.1. Mendeskripsikan perkembangan IPA (biologi) serta pikiran-pikiran yang mendasarinya
		21. Menguasai standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran yang diampu.	21.1. Memahami standar kompetensi mata pelajaran yang diampu.	21.1.1. Merumuskan indikator kompetensi berdasarkan KD mata pelajaran
			21.2. Memahami kompetensi dasar mata pelajaran yang diampu	21.2.1. Menentukan level dimensi kognitif kompetensi dasar berdasarkan revisi taksonomi Bloom
			21.3. Memahami tujuan pembelajaran yang diampu	21.3.1. Menetapkan indikator soal berdasarkan indikator kompetensi
		22. Mengetahui dan memahami	22.1. Memilih materi	22.1.1. Menentukan materi

No	Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru (SKG)		
		Kompetensi Inti Guru (KI)	Kompetensi Guru Mata pelajaran (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
		pembelajaran yang diampu secara kreatif.	diampu sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	tingkat perkembangan kognitif peserta didik
			22.2.Mengolah materi pelajaran yang diampu secara kreatif sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	22.2.1. Menganalisis struktur tugas secara kreatif sesuai tingkat perkembangan peserta didik
		23. Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif	23.1.Melakukan refleksi terhadap kinerja sendiri secara terus menerus.	23.1.1. Menganalisis proses dan hasil pembelajaran biologi untuk mengembangkan profesionalisme
			23.2.Memanfaatkan hasil refleksi dalam rangka peningkatan keprofesionalan.	23.2.1. Merencanakan pembelajaran remedial dan pengayaan pada mata pelajaran biologi
			23.3.Melakukan penelitian tindakan kelas untuk peningkatan keprofesionalan	23.3.1. Melakukan intervensi pembelajaran berdasarkan hasil observasi kelas.
			23.4.Mengikuti kemajuan zaman dengan belajar dari berbagai sumber.	23.4.1. Memberikan contoh perkembangan iptek dari berbagai sumber
		24. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk mengembangkan diri.	24.1.Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam berkomunikasi.	24.1.1. Melaksanakan pembelajaran berbasis TIK
			24.2.Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan diri.	24.2.1. Mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis TIK