

KISI UJI KOMPETENSI 2013
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Kompetensi Utama	Standar Kompetensi Guru		Standar Isi		Indikator Esensial
	Kompetensi Inti	Kompetensi Guru Mapel/Kelas	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	
Pedagogik	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.	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.	Menentukan kegiatan pembelajaran yang tepat berdasarkan tahapan perkembangan intelektual siswa
Pedagogik	Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.	Mengidentifikasi bekal-ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.	Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.	Mengidentifikasi bekal-ajar awal peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.	Menyeleksi metode pembelajaran yang sesuai dengan pengetahuan awal peserta didik
Pedagogik	Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.	Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.	Menguasai karakteristik peserta didik dari aspek fisik, moral, spiritual, sosial, kultural, emosional, dan intelektual.	Mengidentifikasi kesulitan belajar peserta didik dalam mata pelajaran yang diampu.	Menentukan langkah kegiatan pembelajaran untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa

Pedagogik	Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.	Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik.	Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Menjelaskan teori konstruktivisme dalam pembelajaran IPA
Pedagogik	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.	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.	Menentukan model pembelajaran yang cocok untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA tertentu
Pedagogik	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.	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.	menentukan langkah-langkah pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran
Pedagogik	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum.	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Memahami prinsip-prinsip pengembangan kurikulum.	Menjelaskan prinsip pengembangan kurikulum
Pedagogik	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran.	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Memilih materi pembelajaran yang diampu yang terkait dengan pengalaman belajar dan tujuan pembelajaran.	menjelaskan prinsip pengembangan kurikulum

Pedagogik	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik.	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Menata materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik peserta didik.	menjelaskan prinsip pengembangan kurikulum
Pedagogik	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian.	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian.	Menentukan jenis tes yang tepat sesuai indikator dan tujuan yang akan diukur
Pedagogik	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian.	Mengembangkan kurikulum yang terkait dengan mata pelajaran yang diampu.	Mengembangkan indikator dan instrumen penilaian.	Menentukan jenis tes yang tepat sesuai indikator dan tujuan yang akan diukur
Pedagogik	Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.	Memahami berbagai strategi berkomunikasi yang efektif, empatik, dan santun, secara lisan, tulisan, dan/atau bentuk lain.	Berkomunikasi secara efektif, empatik, dan santun dengan peserta didik.	Memahami berbagai strategi berkomunikasi yang efektif, empatik, dan santun, secara lisan, tulisan, dan/atau bentuk lain.	Keterampilan mengajukan pertanyaan

Pedagogik	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	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	Mengidentifikasi fungsi pertanyaan
Pedagogik	Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar	Menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar.	Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar	Membuat butir soal butir soal
Pedagogik	Memfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.	Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar	Memfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.	Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar	Menentukan siswa yang tidak mencapai KKM

Pedagogik	Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.	Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar	Memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi untuk kepentingan pembelajaran.	Menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar	Menentukan siswa yang tidak mencapai KKM
Pedagogik	Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	Membuat rumusan judul PTK
Pedagogik	Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	Melakukan tindakan reflektif untuk peningkatan kualitas pembelajaran.	Melakukan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran yang diampu.	Membuat rumusan masalah dalam PTK
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menentukan panjang benda
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menyebutkan molekul senyawa sederhana

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Membandingkan suatu besaran dengan besaran pokok
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menentukan massa benda dalam keadaan tidak setimbang
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menentukan perhitungan grafik
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Memprediksi perpindahan kalor

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Mermbuat kesimpulan gerak suatu benda berdasarkan grafik yang disajikan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menghitung kecepatan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menentukan besarnya tagangan listrik suatu komponen dari suatu rangkaian listrik
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori IPA serta penerapannya secara fleksibel.	Menentukan organism sesuai dengan tingkat trofiknya

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami proses berpikir IPA dalam mempelajari proses dan gejala alam	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami proses berpikir IPA dalam mempelajari proses dan gejala alam	Menarik kesimpulan dari data hasil penelitian
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan fungsi organel sel
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan hambatan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	menentukan besarnya arus listrik jika diketahui ada tegangan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan besarnya arus listrik pada amperemeter

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan besarnya tekanan pada zat cair
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menganalisis grafik gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menggunakan hukum pemantulan cermin dan pembiasan dalam meramalkan arah lintasan cahaya
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menghitung tegangan, kuat arus listrik, dan jumlah lilitan suatu trafo berdasarkan prinsip induksi elektromagnetik

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menggunakan prinsip pemantulan cahaya untuk meramalkan luas daerah di ruang angkasa
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Memabaca tabel tentang fotosintesis
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menerapkan konsep pembuahan pada contoh

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan proses fertilisasi pada system reproduksi
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan gerak otot
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan jalannya air pada bagian tumbuhan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menganalisi denyut nadi
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menghitungenergi

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Memahami klasifikasi tumbuhan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami hubungan antar berbagai cabang IPA, dan hubungan IPA dengan matematika dan teknologi.	Menentukan kekuatan magnet
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menganalisis sistem peredaran darah
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Mengaitkan struktur dan fungsi tumbuhan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menentukan pencernaan secara kimiawi

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menentukan penyakit yang diakibatkan bahan makan yang bersifat toksin
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menentukan tempat terjadinya pertukaran udara
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menentukan macam-macam pembuahan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menentukan jenis sendi
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Memahami lingkup dan kedalaman IPA sekolah.	Menentukan tempat menerima rangsang pada telinga

Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Kreatif dan inovatif dalam penerapan dan pengembangan IPA.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Kreatif dan inovatif dalam penerapan dan pengembangan IPA.	Menentukan nama zat
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Menguasai prinsip-prinsip dan teori-teori pengelolaan dan keselamatan kerja/belajar di laboratorium IPA sekolah.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Menguasai prinsip-prinsip dan teori-teori pengelolaan dan keselamatan kerja/belajar di laboratorium IPA sekolah.	Membaca simbol bahan kimia
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Merancang eksperimen IPA untuk keperluan pembelajaran atau penelitian	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Merancang eksperimen IPA untuk keperluan pembelajaran atau penelitian	Menghitung perbandingan pada F2
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Merancang eksperimen IPA untuk keperluan pembelajaran atau penelitian	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Merancang eksperimen IPA untuk keperluan pembelajaran atau penelitian	Kultur jaringan
Profesional	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Melaksanakan eksperimen IPA dengan cara yang benar.	Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu.	Melaksanakan eksperimen IPA dengan cara yang benar.	Menentukan langkah dalam membuat preparat basah