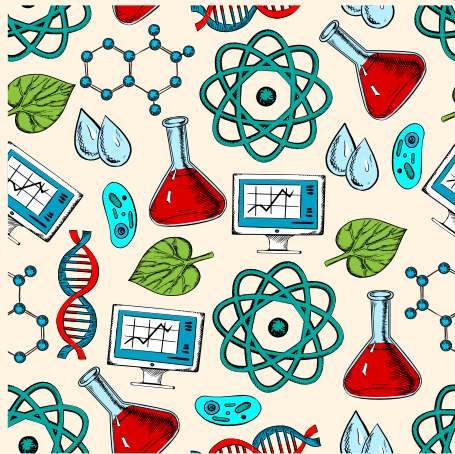


ATP

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN



Publikasi Oleh:
SIMPUL IPA



IPA FASE D

Disusun Oleh:
Ahmad Mulkani, S.Pd



Desain Dengan:
Canva for Education

2023

INFORMASI UMUM

- Pemetaan CP fase D menjadi CP pada setiap jenjang SMP 7, 8, dan 9 hanya dimaksudkan untuk merancang pembagian alokasi TP setiap jenjangnya. Tidak dimaksudkan membagi TP secara mutlak dan kaku untuk setiap jenjangnya. Dengan demikian urutan ATP berlaku untuk 1 fase D bukan perjenjang. Dengan kata lain, jika TP yang terpetakan pada jenjang sebelumnya belum tercapai dapat dilanjutkan pada jenjang berikutnya dan seterusnya.
- Kalimat TP disusun untuk setiap sub materi esensial tidak terbatas pada materi esensial saja, hal ini dimaksudkan untuk memperjelas kedalaman ruang lingkup materi yang akan tercapai pada setiap TP.
- Kalimat TP telah diberi nomor urut dari 1-116. Urutan ini telah disusun sehingga membentuk ATP berdasarkan urutan nomor tersebut.
- Pada mata pelajaran IPA SMP, elemen pengetahuan dan elemen keterampilan proses merupakan satu kesatuan dalam kegiatan proses pembelajaran, sehingga elemen pengetahuan dan elemen keterampilan proses tidak dipisahkan dalam penentuan tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajarannya. Dengan kata lain elemen keterampilan proses secara tidak langsung telah tersemat pada kalimat TP.
- Seluruh capaian pembelajaran pada elemen keterampilan proses diharapkan dicapai di akhir fase D. Tidak ada kewajiban untuk mencapai elemen keterampilan proses tertentu di jenjang tertentu.

LANGKAH PEMBUATAN TP DAN PENYUSUNAN ATP

- Memetakan CP fase D menjadi CP untuk tingkatan SMP 7, 8, dan 9
- Mengidentifikasi kata kunci (kompetensi dan materi esensial) pada setiap kalimat CP
- Mengembangkan materi esensial menjadi materi sub esensial sesuai dengan kebutuhan satuan pendidikan
- Menyusun kalimat TP sesuai teknik yang dikehendaki
- Mengurutkan TP dari SMP 7, 8, dan 9 menjadi ATP fase D

PEMETAAN CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

CP FASE D	CP SMP 7	CP SMP 8	CP SMP 9
Pada akhir fase D, peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana. Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah,	Pada akhir SMP 7, peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati Peserta didik dapat mendeskripsikan sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, serta mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force) Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang	Pada akhir SMP 8, Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana. Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, dan sistem pernafasan) Peserta didik mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi	Pada akhir SMP 9, peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem reproduksi) Peserta didik dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim Peserta didik mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan Peserta didik memahami pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering

CP FASE D	CP SMP 7	CP SMP 8	CP SMP 9
sistem pernafasan dan sistem reproduksi). Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim. Peserta didik mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force), memahami hubungan konsep usaha dan energi, mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor	diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor kalor Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang sistem tata surya	Peserta didik memahami pesawat sederhana Peserta didik memahami getaran dan gelombang Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana	dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali

CP FASE D	CP SMP 7	CP SMP 8	CP SMP 9
Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana. Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk			sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan. Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.

CP FASE D	CP SMP 7	CP SMP 8	CP SMP 9
menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana. Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan. Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.			

TUJUAN PEMBELAJARAN (TP) DAN ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

CP SMP 7	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Melakukan klasifikasi	Klasifikasi makhluk hidup	1. Makhluk hidup dan benda 2. Teknik pengelompokan makhluk hidup 3. Karakteristik kerajaan makhluk hidup 4. Kunci dikotomi dalam klasifikasi makhluk hidup	1. Membedakan makhluk hidup dan benda berdasarkan ciri-ciri yang diamati 2. Memahami berbagai teknik dalam klasifikasi makhluk hidup 3. Mendeskripsikan karakteristik masing-masing kerajaan makhluk hidup 4. Membuat kunci dikotomi dalam klasifikasi makhluk hidup beberapa hewan dan tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitar
Peserta didik dapat mendeskripsikan sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, serta mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan	Mendeskripsikan Mengidentifikasi	Sel dan sistem organisasi kehidupan	1. Sel eukariotik dan prokariotik 2. Organel sel dan fungsinya baik pada hewan maupun pada tumbuhan 3. Tingkatan dan keterkaitan sistem organisasi kehidupan dari tingkat sel hingga organisme	5. Membedakan sel eukariotik dan sel prokariotik 6. Mendeskripsikan organel-organel penyusun sel dan fungsinya masing-masing baik pada hewan maupun pada tumbuhan 7. Menganalisis hubungan keterkaitan antar tingkatan dalam sistem organisasi kehidupan dari tingkat sel hingga tingkat organisme

CP SMP 7	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mampu mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya	Mengidentifikasi	Interaksi makhluk hidup dan lingkungannya	1. Pengaruh lingkungan terhadap keberadaan organisme 2. Komponen penyusun ekosistem dan bentuk interaksi antar komponen dalam ekosistem 3. Keanekaragaman hayati dalam ekosistem 4. Konservasi keanekaragaman hayati dalam ekosistem	8. Mengidentifikasi faktor-faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik terhadap keberadaan organisme dalam ekosistem 9. Mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem serta bentuk-bentuk interaksi antar komponen dalam suatu ekosistem termasuk simbiosis, kompetisi, predasi, rantai makanan, dan jaring-jaring makanan 10. Mendeskripsikan keanekaragaman hayati dalam ekosistem 11. Memahami jenis-jenis konservasi dalam upaya menjaga keanekaragaman hayati dalam ekosistem
Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui	Melakukan pengukuran	Pengukuran	1. Besaran pokok, besaran turunan, satuan baku dan tidak baku 2. Konversi berbagai satuan besaran pokok dan turunan 3. Pengukuran menggunakan alat ukur yang sesuai	12. Memahami jenis-jenis besaran pokok dan turunan serta satuan baku dan tidak baku yang menyertainya 13. Melakukan konversi nilai berbagai besaran pokok dan turunan kedalam satuan yang dikehendaki 14. Terampil dalam melakukan pengukuran berbagai besaran pokok dan turunan menggunakan alat ukur yang sesuai

CP SMP 7	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mampu memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force)	Memanfaatkan	Gerak dan gaya (force)	1. Konsep gaya 2. Konsep gerak benda 3. Konsep kecepatan dan percepatan benda 4. Hukum-hukum Newton dalam gerak benda	15. Memahami konsep gaya sebagai faktor penyebab gerak benda termasuk jenis-jenisnya dan resultan gaya 16. Menganalisis konsep gerak benda termasuk gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan 17. Memahami konsep kecepatan dan percepatan pada benda 18. Menganalisis hukum-hukum Newton dalam gerak benda termasuk fenomena terkait dalam kehidupan
Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus membedakan isolator dan konduktor kalor	Melakukan pengukuran dan Membedakan	Besaran suhu, energi kalor, isolator dan konduktor	1. Konsep besaran suhu 2. Konsep energi kalor 3. Konsep pemuaian dan pemanfatannya 4. Konsep isolator dan konduktor serta pemanfaatannya	19. Terampil melakukan pengukuran besaran suhu sebagai akibat perubahan energi kalor (panas) menggunakan alat ukur termometer 20. Menganalisis konsep energi kalor termasuk didalamnya penerapan azas Black dalam kehidupan sehari-hari 21. Memahami konsep pemuaian dan pemanfaatannya dalam teknologi kehidupan sehari-hari 22. Membedakan isolator dan konduktor serta pemanfaatannya dalam teknologi kehidupan sehari-hari

CP SMP 7	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang sistem tata surya	Mengelaborasi	Sistem tata surya	Anggota tata surya dan karakteristiknya	23. Mendeskripsikan karakteristik masing-masing benda langit sebagai anggota tata surya termasuk didalamnya karakteristik bintang matahari, planet, satelit, asteroid, meteoroid, komet, dan planet kerdil

CP SMP 8	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi	Mendeskrepsikan	Atom dan Senyawa	1. Konsep atom atau unsur sebagai unit terkecil penyusun materi 2. Konsep molekul unsur dan molekul senyawa dan keberadaannya dalam kehidupan sehari-hari 3. Konsep campuran dan keberadaannya dalam kehidupan sehari-hari	24. Mendeskripsikan karakteristik atom atau unsur sebagai unit terkecil penyusun materi dengan mengidentifikasi keberadaannya dalam kehidupan sehari-hari 25. Membedakan karakteristik molekul unsur dan molekul senyawa dengan mengidentifikasi keberadaannya dalam kehidupan sehari-hari 26. Memahami konsep campuran dengan mengidentifikasi keberadaannya dalam kehidupan sehari-hari
Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana	Mengidentifikasi Membedakan Memisahkan	Sifat dan karakteristik zat Perubahan fisika dan kimia Konsep Campuran	1. Sifat dan karakteristik zat berdasarkan wujudnya 2. Perubahan sifat dan karakteristik zat akibat perubahan faktor suhu lingkungan 3. Sifat fisika dan sifat kimia zat	27. Mengenali sifat dan karakteristik zat berdasarkan wujudnya termasuk pada wujud padat, cair, dan gas 28. Mendeskripsikan perubahan sifat dan karakteritik zat sebagai akibat perubahan suhu lingkungan menggunakan bagan perubahan wujud zat 29. Membedakan sifat-sifat fisika dan sifat-sifat kimia zat

CP SMP 8	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
			4. Fenomena perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari 5. Teknik-teknik pemisahan campuran	30. Menggolongkan perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungan kedalam perubahan fisika dan perubahan kimia zat 31. Terampil melakukan pemisahan campuran menggunakan teknik pemisahan sederhana
Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem peredaran darah)	Menganalisis	Sistem peredaran darah	1. Komponen penyusun darah manusia 2. Bagian organ jantung manusia dan fungsinya 3. Siklus peredaran darah tertutup ganda pada manusia 4. Pembuluh darah dan peranannya 5. Penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah pada manusia	32. Mengidentifikasi karakteristik komponen-komponen penyusun darah manusia 33. Mengidentifikasi bagian-bagian ruang jantung dan memahami fungsinya masing-masing 34. Menganalisis siklus peredaran darah tertutup ganda pada sistem peredaran darah manusia 35. Mengenali karakteristik pembuluh darah serta peranannya pada sistem peredaran darah manusia 36. Memahami penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah pada manusia

CP SMP 8	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan)	Menganalisis	Sistem pencernaan	1. Kandungan nutrisi dalam asupan makanan 2. Rencana makan sehat 3. Organ dan kelenjar penyusun sistem pencernaan manusia 4. Proses pencernaan mekanis dan kimiawi pada organ pencernaan manusia 5. Penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan pada manusia	37. Mengidentifikasi kandungan nutrisi dalam asupan makanan 38. Terampil membuat rencana makan sehat 39. Mengidentifikasi organ dan kelenjar yang menyusun sistem pencernaan manusia dan fungsinya masing-masing 40. Menganalisis proses pencernaan mekanis dan kimiawi yang berlangsung pada masing-masing organ pencernaan manusia 41. Memahami penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan pada manusia
Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya	Menganalisis	Sistem pernapasan	1. Proses inspirasi dan ekspirasi pada pernapasan manusia 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pernapasan manusia	42. Memahami konsep pernapasan inspirasi dan ekspirasi pada manusia termasuk senyawa yang dibutuhkan dan dihasilkan pada proses tersebut 43. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pernapasan pada manusia

CP SMP 8	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pernapasan)			3. Organ penyusun sistem pernapasan pada manusia 4. Mekanisme pernapasan dada dan perut 5. Penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan pada manusia	44. Menganalisis organ penyusun sistem pernapasan dan fungsinya masing-masing 45. Menganalisis mekanisme pernapasan dada dan perut baik tahap inspirasi maupun ekspirasi 46. Memahami penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan pada manusia
Peserta didik mampu memahami hubungan konsep usaha dan energi	Memahami	Usaha dan Energi	1. Konsep usaha dan fenomenanya dalam fisika 2. Jenis dan bentuk perubahan energi 3. Konsep energi potensial 4. Konsep energi kinetik 5. Kekekalan energi mekanik	47. Memahami konsep usaha dalam fisika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 48. Menggolongkan jenis-jenis energi serta pemanfaatan dari bentuk perubahannya 49. Memahami konsep energi potensial dan pemanfaatan dari bentuk perubahan energinya 50. Memahami konsep energi kinetik dan pemanfaatan dari bentuk perubahan energinya 51. Menganalisis hukum kekekalan energi mekanik dan fenomenanya

CP SMP 8	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik memahami pesawat sederhana	Memahami	Pesawat sederhana	1. Jenis-jenis pesawat sederhana 2. Keuntungan mekanis tuas dan penerapannya 3. Keuntungan mekanis bidang miring dan penerapannya 4. Keuntungan mekanis katrol dan penerapannya	52. Menggolongkan benda-benda di sekitar ke dalam pesawat sederhana jenis tuas, bidang miring dan katrol 53. Memahami keuntungan mekanis tuas dan penerapannya pada rangka tubuh manusia 54. Memahami keuntungan mekanis bidang miring dan penerapannya pada teknologi kehidupan sehari-hari 55. Memahami keuntungan mekanis katrol dan penerapannya pada teknologi kehidupan sehari-hari
Peserta didik memahami getaran dan gelombang	Memahami	Getaran dan Gelombang	1. Konsep getaran 2. Konsep gelombang transversal dan longitudinal 3. Konsep gelombang bunyi dan pemanfaatannya 4. Fenomena resonansi pada gelombang bunyi	56. Memahami konsep getaran dan fenomenanya dalam kehidupan sehari-hari 57. Memahami konsep gelombang transversal dan longitudinal dan fenomenanya dalam kehidupan sehari-hari 58. Memahami konsep gelombang bunyi dan pemanfaatannya dalam teknologi sonar 59. Memahami fenomena resonansi gelombang bunyi dan dampak yang dapat ditimbulkan

CP SMP 8	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana	Mengelaborasi Menjelaskan	Struktur lapisan bumi dan Mitigasi bencana	1. Lapisan-lapisan bumi 2. Fenomena bencana termasuk gunung berapi, gempa bumi, banjir dan tanah longsor serta tsunami 3. Mitigasi bencana	60. Menjelaskan lapisan-lapisan struktur penyusun bumi 61. Memahami fenomena bencana termasuk gunung berapi, gempa bumi, banjir dan tanah longsor serta tsunami 62. Terampil menerapkan langkah-langkah mitigasi bencana sesuai dengan kebencanaan yang terjadi

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik dapat melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem reproduksi)	Menganalisis	Sistem reproduksi	1. Organ reproduksi pada pria 2. Organ reproduksi pada wanita 3. Siklus menstruasi, fertilisasi, dan kehamilan 4. Penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem reproduksi pada manusia	63. Menganalisis organ penyusun sistem reproduksi pada pria dan fungsinya masing-masing 64. Menganalisis organ penyusun sistem reproduksi pada wanita dan fungsinya masing-masing 65. Menganalisis siklus menstruasi, fertilisasi, dan kehamilan 66. Memahami penyakit, kelainan, dan upaya menjaga kesehatan sistem reproduksi pada manusia
Peserta didik dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim	Merancang	Pencemaran lingkungan dan Perubahan iklim	1. Pencemaran air 2. Pencemaran tanah 3. Pencemaran udara 4. Perubahan iklim: Pemanasan global	67. Menganalisis penyebab dan akibat pencemaran air serta solusi untuk mencegah dan mengatasinya 68. Menganalisis penyebab dan akibat pencemaran tanah serta solusi untuk mencegah dan mengatasinya 69. Menganalisis penyebab dan akibat pencemaran udara serta solusi untuk mencegah dan mengatasinya 70. Menganalisis penyebab dan akibat perubahan iklim serta solusi untuk mencegah dan mengatasinya

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari.	Mengidentifikasi	Pewarisan sifat dan Bioteknologi	1. Materi genetik termasuk kromosom, DNA, dan RNA 2. Hukum 1 Mendel: persilangan monohbrid 3. Hukum II Mendel: persilangan dihibrid 4. Kelainan genetik 5. Bioteknologi konvensional 6. Bioteknologi modern: rekayasa genetika	71. Memahami materi penyusun genetik yang dapat terwariskan pada keturunan termasuk kromosom, DNA, dan RNA 72. Menganalisis pewarisan sifat pada keturunan melalui mekanisme persilangan monohybrid 73. Menganalisis pewarisan sifat pada keturunan melalui mekanisme persilangan dihibrid 74. Memahami jenis-jenis kelainan genetik serta dampak yang dapat ditimbulkan pada manusia dan lingkungan 75. Memahami teknik-teknik bioteknologi konvensional serta penerapannya pada berbagai bidang kehidupan 76. Memahami teknik-teknik bioteknologi modern serta penerapannya pada berbagai bidang kehidupan
Peserta didik memahami tekanan	Memahami	Tekanan	1. Konsep tekanan pada benda padat 2. Tekanan hidrostatik	77. Memahami konsep tekanan antar benda padat

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
			3. Konsep tekanan pada bejana berhubungan 4. Konsep tekanan pada Hukum Pascal 5. Gaya apung dan Hukum Archimedes 6. Fenomena tenggelam, melayang, dan terapung	78. Menganalisis konsep tekanan hidrostatik yang berlaku pada benda di dalam zat cair serta penerapannya pada teknologi kehidupan sehari-hari 79. Menganalisis konsep tekanan pada bejana berhubungan serta penerapannya pada teknologi kehidupan sehari-hari 80. Menganalisis konsep Hukum Pascal serta penerapannya pada teknologi kehidupan sehari-hari 81. Menganalisis konsep gaya apung dan Hukum Archimedes serta penerapannya pada teknologi kehidupan sehari-hari 82. Menganalisis fenomena tenggelam, melayang, dan terapung serta penerapannya pada teknologi kapal selam
Peserta didik memahami pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat- alat optik sederhana	Memahami	Pemantulan cahaya Pembiasan cahaya Alat-alat optik	1. Pemantulan cahaya pada cermin datar 2. Pemantulan cahaya pada cermin lengkung (cekung dan cembung)	83. Menganalisis pemantulan cahaya pada cermin datar termasuk pembentukan bayangan yang terjadi 84. Menganalisis pemantulan cahaya pada cermin lengkung termasuk pembentukan bayangan yang terjadi

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari			3. Pembiasan cahaya pada lensa lengkung (cekung dan cembung) 4. Pembentukan bayangan pada alat optik termasuk pada mata	85. Menganalisis pembiasan cahaya pada lensa lengkung termasuk pembentukan bayangan yang terjadi 86. Memahami proses pembentukan bayangan pada berbagai alat optik termasuk mata serta pemanfaatannya
Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.	Membuat	Listrik statis	1. Konsep dasar listrik statis 2. Hukum Coulomb: Gaya listrik 3. Medan listrik 4. Potensial listrik dan energi listrik 5. Fenomena kelistrikan pada makhluk hidup (kelistrikan pada syaraf manusia dan kelistrikan pada hewan)	87. Memahami konsep dasar listrik statis dan fenomenanya 88. Memahami konsep gaya listrik menggunakan Hukum Coulomb 89. Memahami konsep medan listrik 90. Memahami konsep potensial listrik dan energi listrik 91. Menganalisis fenomena kelistrikan pada makhluk hidup termasuk kelistrikan pada sistem syaraf manusia dan kelistrikan pada berbagai hewan

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.	Membuat	Listrik dinamis	1. Arus listrik dan penghantar listrik 2. Rangkaian listrik: Hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff 3. Rangkaian listrik: Hambatan seri dan hambatan paralel 4. Daya dan energi listrik 5. Tagihan listrik	92. Memahami konsep arus listrik dan penghantar listrik 93. Memahami rangkaian listrik menggunakan Hukum Ohm dan Hukum Kirchhoff 94. Membuat rangkaian listrik baik hambatan seri maupun hambatan paralel 95. Memahami konsep daya dan energi listrik 96. Menghitung tagihan listrik pada konsumsi rumah masing-masing
Peserta didik dapat memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.	Memahami	Kemagnetan	1. Konsep dasar kemagnetan 2. Medan magnet dan magnet bumi 3. Induksi magnet dan gaya Lorentz 4. Induksi elektromagnet 5. Transformator	97. Memahami konsep dasar kemagnetan 98. Memahami konsep medan magnet dan magnet bumi 99. Memahami konsep induksi magnet menggunakan pendekatan gaya Lorentz 100. Memahami induksi elektromagnet 101. Memahami pemanfaatan transformator dalam distribusi listrik

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi	Mengelaborasi	Posisi relatif bumi-bulan-matahari	1. Perbedaan waktu dibelahan bumi barat dan timur 2. Perbedaan durasi siang dan malam di belahan bumi utara dan selatan 3. Pergantian musim di berbagai belahan bumi 4. Pasang surut air laut 5. Gerhana matahari dan gerhana bulan	102. Menganalisis dampak posisi relatif bumi-bulan-matahari terhadap fenomena perbedaan waktu di belahan bumi barat dan timur 103. Menganalisis dampak posisi relatif bumi-bulan-matahari terhadap fenomena perbedaan durasi siang dan malam di belahan bumi utara dan selatan 104. Menganalisis dampak posisi relatif bumi-bulan-matahari terhadap fenomena pergantian musim di berbagai belahan bumi 105. Menganalisis dampak posisi relatif bumi-bulan-matahari terhadap fenomena pasang surut air laut 106. Menganalisis dampak posisi relatif bumi-bulan-matahari terhadap fenomena gerhana matahari dan gerhana bulan
Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya	Mengenal Mengelompokkan	Konsep Asam-basa Sifat fisika dan kimia tanah	1. Konsep larutan asam dan larutan basa 2. Indikator alami dan buatan larutan asam dan basa	107. Memahami konsep dasar larutan asam dan larutan basa 108. Terampil mengelompokkan larutan asam dan larutan basa menggunakan indikator alami maupun indikator buatan

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan			3. Derajat keasaman (pH) suatu larutan 4. Sifat-sifat fisika tanah 5. Sifat-sifat kimia tanah	109. Memahami konsep derajat keasaman (pH) suatu larutan 110. Menerapkan konsep pH untuk menentukan sifat-sifat fisika tanah 111. Menerapkan konsep pH untuk menentukan sifat-sifat kimia tanah
Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya	Mengambil keputusan	Zat aditif dan Zat adiktif	1. Golongan zat aditif alami dan buatan dalam produk makanan dan minuman 2. Bahaya zat aditif terhadap kesehatan manusia 3. Golongan zat adiktif stimulan, depresan,	112. Mengenali golongan zat aditif baik alami maupun buatan yang terkandung dalam produk makanan dan minuman kemasan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari 113. Menghindari bahaya zat aditif terhadap kesehatan akibat penggunaan secara berlebihan dalam produk makanan dan minuman kemasan

CP SMP 9	Kompetensi	Materi Esensial	Sub Materi Esensial	TP dan Urutan ATP
dan lingkungan.			dan halusinogen 4. Bahaya zat adiktif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan	114. Mengenali golongan zat adiktif baik yang bersifat stimulan, depresan, maupun halusinogen 115. Menghindari bahaya penyalagunaan zat adiktif bagi kesehatan maupun bagi lingkungan 116. Memiliki keteguhan sikap dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan

SUMBER RUJUKAN

Anggraena, Y. dkk. (2022). Buku Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Salinan keputusan kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi nomor 033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan menengah.

BIODATA PENULIS



Identitas

OWNER SIMPUL IPA

(www.simpulipa.wordpress.com)



Ahmad Mulkani, S.Pd



Sarjana Pendidikan Kimia



Universitas Pendidikan Indonesia



Pengajar IPA Terpadu Jenjang SMP

Narahubung

SUREL/EMAIL

mulkansatar07@gmail.com

ahmadmulkani17@guru.smp.belajar.id

ahmadmulkani17@igi.or.id

**"Semua penulis akan meninggal, kecuali karyanya.
Maka tulislah sesuatu yang baik, yang akan
membahagiakanmu di Akhirat kelak"**
- Ali Bin Abi Thalib -