

TUJUAN PEMBELAJARAN

Nama : Siti Nurul Hanifah Agustia, S.Si
 Fase : D
 Nama Sekolah : SMP Islam Cendekia Muda
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran		
		Level 7	Level 8	Level 9
Pemahaman IPA	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.	1. Peserta didik mampu mengklasifikasi makhluk hidup dan benda sesuai dengan konsep yang dipelajarinya berdasarkan karakteristik yang diamati		
		2. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat berdasarkan pemahaman yang didapatkan		
		3. Peserta didik mampu membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana dengan menggunakan bahasa sendiri		

<p>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, sistem pernafasan dan sistem reproduksi).</p>	<p>1. Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup berdasarkan pemahaman yang di dapat.</p>		<p>1. Peserta didik mampu mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan perempuan beserta fungsinya</p>
	<p>2. Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian atom serta sifat-sifat fisik bahan serta, karet, tanah liat, kaca/gelas, plastik, dan logam</p>		<p>2. Peserta didik mampu mengidentifikasi tahapan menstruasi, fertilisasi, dan perkembangan embrio</p>
<p>Peserta didik mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim.</p>	<p>1. Peserta didik dapat mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, berdasarkan pengamatan yang dilakukan.</p>		<p>1. Peserta didik mampu menganalisis dampak teknologi tidak ramah lingkungan terhadap lingkungan alam</p>
	<p>2. Peserta didik dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim, berdasarkan pemahaman yang di dapat</p>		
<p>Peserta didik mampu mengidentifikasi pewarisan sifat dan penerapan bioteknologi dalam kehidupan sehari-hari.</p>			<p>1. Peserta didik mampu mengidentifikasi struktur DNA dan kromosom sebagai materi genetik</p>
			<p>2. Peserta didik mampu memahami istilah-istilah</p>

				yang berkaitan dengan pewarisan sifat
				3. Peserta didik mampu membedakan prinsip bioteknologi konvensional dan modern
				4. Peserta didik mampu memahami jenis-jenis bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern
Peserta 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	1. Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (force)			
	2. Peserta didik dapat memahami hubungan konsep usaha dan energi			
	3. Peserta didik dapat mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan			
	4. Peserta didik dapat membedakan isolator dan konduktor kalor			
Peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana.	1. Peserta didik mampu memahami konsep gaya	1. Peserta didik mampu mengamati cara kerja pesawat sederhana baik secara langsung maupun melalui gambar dan video		

			2. Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring	
Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari			1. Peserta didik mampu mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia	
			2. Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan	
			3. Peserta didik mampu mengetahui jenis-jenis gelombang	
			3. Peserta didik mampu mengamati fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air	
			4. Peserta didik mampu mengamati bayangan pada cermin dan lensa	
			5. Peserta didik mampu mengamati mekanisme	

			cara kerja mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop	
Peserta didik dapat membuat rangkaian listrik sederhana, memahami gejala kemagnetan dan kelistrikan untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.			1. Mengamati cara kerja pesawat sederhana baik secara langsung maupun melalui gambar dan video	1. Mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.
			2. Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring	2. Peserta didik mampu mengidentifikasi kelistrikan pada sistem saraf serta hewan-hewan penghasil listrik
				3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sumber-sumber energi listrik, faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi dan listrik serta upaya yang dapat dilakukan dalam rangka penghematan energi listrik.
				4. Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis sumber energi listrik alternatif yang ramah lingkungan

				<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu mengidentifikasi kutub-kutub kemagnetan bumi, sudut deklinasi, dan sudut inklinasi
				<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar gaya Lorentz dan mengumpulkan informasi mengenai peristiwa induksi elektromagnetik dan transformator melalui percobaan
	<p>Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya dan memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya 		
		<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik dapat memahami struktur lapisan bumi untuk menjelaskan fenomena alam yang terjadi dalam rangka mitigasi bencana 		
	<p>Peserta didik mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat serta menggunakannya untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya). Dengan pemahaman ini peserta</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat mengenal pH sebagai ukuran sifat keasaman suatu zat 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu mengidentifikasi berbagai tekstur, lapisan-lapisan, serta komponen-komponen

	didik mengenali sifat fisika dan kimia tanah serta hubungannya dengan organisme serta pelestarian lingkungan.			tanah yang ada di lingkungan sekitar
		2. Peserta didik dapat menggunakan PH untuk mengelompokkan materi (asam-basa berdasarkan pH nya)		2. Peserta didik mampu membedakan sifat fisika dan kimia tanah dan proses pembentukannya
				3. Peserta didik mampu memahami peranan tanah dan organisme dalam tanah untuk keberlanjutan kehidupan
	Peserta didik memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan.			
Keterampilan Proses	Menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati.	1. Melakukan Praktik pengukuran menggunakan berbagai alat bantu dalam melakukan pengukuran, baik menggunakan alat ukur baku ataupun yang tidak baku.	1. Mengamati cara kerja pesawat sederhana baik secara langsung maupun melalui gambar dan video sehari-hari	1. Peserta didik mampu mengamati gambar/ carta pembelahan sel
		2. Melakukan praktik Pengukuran PH suatu zat dan mengklasifikasikan zat berdasarkan tingkat keasamannya.	2. Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinky serta bunyi dari berbagai sumber bunyi	2. Peserta didik mampu mengamati karakteristik teman sebaya untuk mengidentifikasi keragaman
			3. Mengamati fenomena serta mendiskusikannya	3. Peserta didik mampu mengamati interaksi

			terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air	antara dua benda bermuatan listrik
			4. Mengamati bayangan pada cermin dan lensa	4. Peserta didik mampu mengamati berbagai peralatan listrik serta nyala lampu pada beberapa rangkaian listrik yang ada
			5. Mengamati mekanisme cara kerja mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop	5. Peserta didik mampu mengamati berbagai bentuk magnet dan berbagai produk yang memanfaatkan elektromagnet atau induksi elektromagnetik
				6. Peserta didik mampu mengamati tayangan penggunaan biogas, sel surya, mobil listrik, atau aplikasi teknologi ramah lingkungan yang lain
Mempertanyakan dan memprediksi Secara mandiri, peserta didik dapat mengajukan pertanyaan lebih lanjut untuk memperjelas hasil pengamatan dan membuat prediksi tentang penyelidikan ilmiah.	1. Melakukan praktik pengukuran PH suatu zat dan pengelompokan zat berdasarkan tingkat keasaman zat (asam-basa)			1. Peserta didik mampu menyelidiki peristiwa terjadinya petir untuk menjelaskan konsep potensial listrik

		2. Praktik pengelompokan makhluk hidup berdasarkan klasifikasi 5 kingdom ataupun berdasarkan hirarki dalam ekosistem.		2. Peserta didik mampu melakukan percobaan untuk menyelidiki sifat-sifat dan pembuatan magnet
Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Dalam penyelidikan, peserta didik menggunakan berbagai jenis variabel untuk membuktikan prediksi.			1. Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan	1. Peserta didik mampu melakukan percobaan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksi (gaya listrik) dua benda bermuatan terhadap jarak
			2. Melakukan percobaan hukum Newton dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari	2. Peserta didik mampu melakukan percobaan rangkaian listrik terbuka dan tertutup, hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik, mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian listrik seri dan paralel
			3. Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan	3. Peserta didik mampu melakukan praktik pemodelan persilangan monohybrid dan dihibrid untuk mendapatkan konsep hukum pewarisan sifat

			4. Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerjapesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia	4. Peserta didik mampu menerapkan prinsip elektromagnet atau induksi elektromagnet dalam karya berupa produk teknologi sederhana
			5. Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan	5. Peserta didik mampu melakukan percobaan untuk membuat produk bioteknologi konvensional, misalnya membuat tape, tempe, atau yoghurt
			6. Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang	6. Peserta didik mampu melakukan percobaan tentang peranan tanah bagi kehidupan serta mengidentifikasi peran organisme yang ada di permukaan dan dalam tanah
			7. Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan	
			8. Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi	

			bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik	
	Memproses, menganalisis data dan informasi Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, dan model serta menjelaskan hasil pengamatan dan pola atau hubungan pada data secara digital atau non digital. Mengumpulkan data dari penyelidikan yang dilakukannya, menggunakan data sekunder, serta menggunakan pemahaman sains untuk mengidentifikasi hubungan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.	1. Mengumpulkan informasi tentang jenis dan jumlah bahan pencemar yang dapat mencemari lingkungan dan merumuskan rancangan cara penanggulangannya.	1. Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi gelombang dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman	1. Peserta didik mampu mengumpulkan informasi tentang kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi
				2. Peserta didik mampu menyajikan hasil percobaan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksinya serta mendiskusikannya dengan teman
				3. Peserta didik mampu mengumpulkan informasi tahapan pembentukan sel sperma (spermatogenesis) dan sel telur (oogenesis) serta proses menstruasi
				4. Peserta didik mampu menyajikan hasil perbandingan arus listrik pada rangkaian seri dan

				paralel serta hasil penyelidikan karakteristik rangkaian listrik, dan mendiskusikannya dengan teman
				5. Peserta didik mampu mengumpulkan informasi pergerakan/ navigasi hewan yang memanfaatkan medan magnet bumi
				6. Peserta didik mampu mengumpulkan informasi tentang penerapan bioteknologi modern dalam mendukung kelangsungan hidup manusia dan mendiskusikan hasilnya dengan teman
				7. Peserta didik mampu mengumpulkan informasi mengenai berbagai teknologi ramah lingkungan serta aplikasinya
				8. Peserta didik mampu mengumpulkan informasi mengenai proses pembentukan tanah serta mengidentifikasi komponen penyusun tanah

				dan tingkat kesuburan tanah melalui percobaan
	Mengevaluasi dan refleksi Mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan efeknya pada data. Menunjukkan permasalahan pada metodologi.			
	Mengomunikasikan hasil penyelidikan secara utuh yang ditunjang dengan argumen, bahasa serta konvensi sains yang sesuai konteks penyelidikan. Menunjukkan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.	1. Membuat laporan rancangan penanggulangan (masalah sampah) pencemaran lingkungan	1. Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda dalam bentuk tulisan	1. Peserta didik mampu membuat laporan tertulis tentang kesehatan dan upaya pencegahan gangguan pada organ reproduksi
			2. Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	2. Peserta didik mampu membuat laporan hasil penyelidikan tentang sifat-sifat dan pentingnya tanah bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman
			3. Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan	3. Peserta didik mampu menyajikan karya tentang proses dan produk teknologi ramah lingkungan dan mendiskusikannya dengan teman

			tertulis dan mendiskusikannya dengan teman	
				4. Peserta didik mampu menyajikan karya ide kreatif pemanfaatan bahan serat, karet, tanah liat, kaca/gelas, plastik, dan logam

