

ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas : VIII

Kompetensi Inti :

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Sistem Gerak pada Manusia <ul style="list-style-type: none">• Struktur dan fungsi rangka• Struktur dan fungsi sendi• Struktur dan fungsi otot• Upaya menjaga kesehatan sistem gerak	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia• Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot• Mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak, upaya mencegah dan cara mengatasinya• Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya dalam bentuk tulisan dan mendiskusikannya dengan teman
4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia		
3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	Gerak dan Gaya <ul style="list-style-type: none">• Gerak pada benda• Hukum Newton tentang gerak• Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan• Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan• Melakukan percobaan hukum Newton dan menganalisis hubungannya pada gerak makhluk hidup dan benda dalam kehidupan sehari-hari• Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda dalam bentuk tulisan• Mengamati dan mengidentifikasi proses gerak pada tumbuhan dan hewan untuk menjelaskan penerapannya pada benda, seperti pesawat, kapal selam
4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda		
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana <ul style="list-style-type: none">• Kerja/Usaha• Jenis pesawat sederhana	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati cara kerja pesawat sederhana secara langsung/video• Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring

4.3	Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Keuntungan mekanik • Prinsip pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia • Melaporkan/ memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
3.4	Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	<p>Struktur dan Fungsi Tumbuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi akar, batang dan daun • Struktur dan fungsi bunga, buah dan biji • Struktur dan fungsi Jaringan • Teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengidentifikasi struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Menyusun rencana dan melakukan percobaan berdasarkan hasil pengamatan terhadap struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan • Melaporkan/ memaparkan hasil kesimpulan berdasarkan pengamatan dan percobaan struktur jaringan • Melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan mendiskusikannya dengan teman.
4.4	Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan		
3.5	Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	<p>Sistem Pencernaan pada manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zat makanan • Uji bahan makanan • Organ pencernaan • Enzim pencernaan • Penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai bahan makanan dan melakukan pengujian kandungan bahan makanan • Melakukan percobaan uji bahan makanan yang mengandung karbohidrat, gula, lemak dan protein • mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaan serta proses pencernaan di dalam tubuh • mengumpulkan informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan • melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi • Menyimpulkan, melaporkan/memaparkan hasil percobaan dan mendiskusikannya dengan teman
4.5	Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi		
3.6	Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	<p>Zat Aditif dan Zat Adiktif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman • Jenis zat adiktif • Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif • Mengidentifikasi zat-zat aditif yang ditambahkan pada makanan dan jenis-jenis zat adiktif serta penyalah-gunaannya dalam kehidupan • Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif serta penyalahgunaan-nya dalam kehidupan, serta mendiskusikannya dengan teman
4.6	Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan		
3.7	Menganalisis sistem peredaran darah pada	Sistem Peredaran Darah	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati model sistem peredaran darah.

manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah	<ul style="list-style-type: none"> • Organ peredaran darah • Jenis peredaran darah • Penyakit pada sistem peredaran darah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada sistem peredaran darah, jenis peredaran darah pada manusia, serta berbagai penyakit pada sistem peredaran darah • Melakukan penyelidikan dan menyajikan laporan tentang pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, durasi) dengan frekuensi denyut jantung
4.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung		
3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	<p>Tekanan Zat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekanan zat padat, cair, dan gas • Tekanan darah • Osmosis • Kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan • Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas • Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya • Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas dalam bentuk peta konsep dan mendiskusikannya dengan teman.
4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan		
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	<p>Sistem Pernapasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organ pernapasan • Mekanisme pernapasan • Gangguan pada sistem pernapasan • Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati model sistem pernapasan. • Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan • Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme sistem pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan • Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan
4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan		
3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	<p>Sistem Ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi sistem ekskresi • Gangguan pada sistem ekskresi • Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati tayangan/model sistem ekskresi • Mengidentifikasi struktur dan fungsi, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem ekskresi • Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman
4.10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri		
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	<p>Getaran, Gelombang, dan Bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Getaran • Gelombang • Bunyi • Sistem pendengaran pada manusia • Pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinky serta bunyi dari berbagai sumber bunyi • Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan • Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan • Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang
4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi		

	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem sonar pada hewan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia • Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan • Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman
3.12	<p>Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik</p>	<p>Cahaya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sifat-sifat cahaya • Pembentukan bayangan pada cermin dan lensa • Penglihatan manusia • Proses pembentukan bayangan pada mata serangga • Alat optik
4.12	<p>Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan 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 • Mengamati bayangan pada cermin dan lensa. • Mengamati mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop • Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik • Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman.