

# **KURIKULUM 2013 REVISI**

# **SILABUS**

**Sekolah Menengah Pertama (SMP)**

**DARUSSALAM MARTUBUNG**

**Mata Pelajaran : IPA**

Satuan Pendidikan : \_\_\_\_\_  
NSS : 204276011330  
NDS : 1007120806  
Alamat : Jln. Pancing I No.19 K.Pos 20251  
Kel. Besar Kec. Medan Labuhan  
Kelas / Semester : VIII  
Nama Guru : Zulkarnain, S.Pd  
NUPTK : 8047759661110073

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP DARUSSALAM MARTUBUNG  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Kelas : VIII (Delapan)

Kompetensi Inti


- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya		Pembelajaran pada KD KI-1 dan KI-2 terintegrasi dalam pembelajaran-an KD pada KI-3 dan KI-4 melalui <i>indirect teaching</i>	Penilaian hasil belajar dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar teman, dan jurnal (catatan pendidik)		
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-					

<p>hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggung jawab dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari</p>					
<p>3.1 Memahami gerak lurus, dan pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak</p>	<p>Gerak Lurus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya dan gerak</li> <li>• Hukum Newton tentang gerak</li> <li>• Gerak makhluk hidup</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benda-benda yang bergerak, misalnya sepeda yang melaju di jalan yang rata, jalan menanjak dan jalan yang menurun.</li> <li>2. Tetesan kecap dari sedotan minuman yang dipasang pada mobil-mobilan</li> </ol> <p>Menanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanya jawab tentang konsep gerak sehari-hari dan gerak dalam fisika</li> <li>2. Tanya jawab tentang gerakan sebuah benda yang dilempar ke atas dan atau yang jatuh ke bawah</li> <li>3. Tanya jawab tentang cara yang lebih mudah memindahkan batu yang besar</li> </ol> <p>Mengumpulkan informasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendiskusikan pengertian gerak (gerak relatif)</li> <li>2. Menentukan kelajuan rata-rata</li> </ol>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soal PG, isian, dan uraian mengenai gerak</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas proyek: Gambarkan grafik sebuah mobil yang melaju di jalan menempuh jarak 30 km, apabila pada jam 1 dipercepat menempuh jarak 12 km, jam 2 mobil bergerak lurus sampai jarak 25 km,</li> </ul>	<p>5 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktikum</li> <li>• Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>• Media elektronik</li> </ul>

		<p>3. Melakukan eksplorasi gerak lurus beraturan (GLB) melalui pengamatan</p> <p>4. Melakukan eksplorasi gerak lurus berubah beraturan dipercepat, diperlambat (ticker timer, papan luncur, mobil mainan, gunting, ganjal).</p> <p>5. Mendiskusikan Hukum Newton tentang gerak</p> <p>6. Melakukan eksplorasi untuk mendapatkan grafik tetesan oli dan ticker timer</p> <p>7. Melakukan percobaan gerak seismonasti, niktinasti, dan geotropisme pada tumbuhan</p> <p>8. Membedakan mekanisme gerak hewan yang bergerak dalam air seperti ikan dengan sirip dan gurat sisi, gerak burung terbang karena sistem pertulangannya dengan tulang berongga dan kantung udara, dan mekanisme gerak pada tumbuhan</p> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data untuk mendapat konsep gerak, GLB dan GLBB.</li> <li>• Menerapkan Hukum Newton tentang gerak dengan beberapa contoh kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Mengolah data percobaan ke dalam grafik, dan membandingkan hasil percobaan tetesan oli dengan ticker timer.</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil percobaan dan tugas proyek.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan praktik dan tugas proyek</li> <li>• Mempresentasikan hasil praktik dan tugas proyek</li> </ul>	<p>jam ke 3 mobil bergerak diperlambat sampai jarak 30 km sampai akhirnya berhenti!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas proyek Menghitung/ mengukur jarak dan perpindahan dari rumah ke sekolah</li> <li>• Percobaan Menggunakan ticker timer (atau mobil-mobilan yang dipasang oli/kecap pada sedotan) pada percobaan gerak benda</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil percobaan</li> <li>• Membuat laporan praktik</li> </ul> <p>Unjuk Kerja Menilai kegiatan praktikum dengan rubrik eksperimen tetesan oli dan ticker timer.</p> <p>Portofolio Mengumpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan tugas proyek dan percobaan</li> <li>• Laporan tertulis kelompok</li> </ul>		
3.2 Menjelaskan keterkaitan struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur</li> </ul>	Mengamati :	Sikap:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku</li> </ul>

<p>jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta berbagai pemanfaatannya dalam teknologi yang terilhami oleh struktur tersebut</p> <p>4.2 Melakukan pengamatan terhadap struktur jaringan tumbuhan, serta menghasilkan ide teknologi sederhana yang terilhami oleh struktur tersebut (misalnya desain bangunan)</p>	<p>Tumbuhan dan Fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanfaatannya dalam Teknologi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar penampang melintang daun.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang gambar apa yang baru saja di amati dan letaknya di mana.</li> <li>Mengajukan pertanyaan apakah penyusun jaringan tumbuhan antara tumbuhan yang satu dengan yang lain berbeda?</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan mikroskopis jaringan pada organ akar, batang, dan daun berbagai jenis tumbuhan yang ditemui di halaman sekolah. Kemudian menggambarannya pada lembar kerja atau log book.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan jaringan/bagian-bagian organ tumbuhan yang telah digambar dengan cara mencari informasi dari buku paket atau referensi lainnya yang relevan.</li> <li>Membandingkan jaringan penyusun organ tumbuhan yang satu dengan tumbuhan lainnya.</li> <li>Diskusi kelompok untuk membahas hasil pekerjaan</li> <li>Menyimpulkan jaringan yang umum terdapat pada tumbuhan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan tertulis.</li> <li>Menginformasikan lebih lanjut tentang struktur jaringan tumbuhan beserta fungsinya.</li> </ul> <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dinding bangunan yang belum diplester dan diaci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas Carilah di lingkungan sekitar tentang teknologi yang terilhami dari struktur jaringan tumbuhan. Buatlah karya tulis tentang teknologi tersebut.</li> <li>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</li> <li>Portofolio Laporan tertulis kelompok dan tugas karya tulis</li> </ul>	<p>10 JP</p>	<p>paket,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar kerja Praktikum,</li> <li>Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>Media elektronik</li> </ul>
--	---	---	---	--------------	---

		 <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanya jawab tentang pemasangan bata. Misalnya: Jaringan mana dari tumbuhan yang mengilhami teknik pemasangan bata?</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan/eksplorasi dari buku atau media belajar lain tentang struktur jaringan penyusun organ batang yang dapat mengilhami teknik pemasangan bata. Kemudian menggambarannya pada lembar kerja.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nama-nama jaringan tumbuhan yang digambar dengan mencari informasi dari buku paket atau referensi lainnya yang relevan.</li> <li>Menyimpulkan jaringan pada tumbuhan yang mengilhami teknik pemasangan bata.</li> <li>Diskusi kelompok untuk membahas hasil pekerjaan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil pekerjaan dalam bentuk laporan tertulis.</li> <li>Menginformasikan lebih lanjut tentang struktur jaringan tumbuhan yang mengilhami teknologi.</li> </ul>			
<p>3.3 Mendeskripsikan keterkaitan sifat bahan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, serta pengaruh pemanfaatan bahan tertentu terhadap kesehatan manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat Bahan</li> <li>Pemanfaatan sifat bahan dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati benda-benda di rumah dan di sekolah, misalnya pensil, baju, gelas, cangkir, kursi, meja, helm, sepatu, ember, peralatan untuk memasak, dan sebagainya.</li> <li>Mencari informasi tentang macam-macam bahan, serat</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi tentang disiplin, jujur, kerjasama, percaya diri, bertanggung-jawab, cermat, dan sebagainya dalam melakukan berbagai kegiatan.</li> </ul>	<p>5 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket Kemdikbud Kelas VIII</li> <li>Buku</li> </ul>

<p>4.3 Melakukan penyelidikan tentang sifat-sifat bahan dan mengusulkan ide-ide pemanfaatan bahan berdasarkan sifatnya dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<p>alam dan serta sintetis serta pemanfaatan-nya.</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan tentang benda-benda yang diamati dan bahan pembuatnya.</li> <li>• Mengajukan pertanyaan tentang sifat-sifat fisik bahan dikaitkan dengan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan perbedaan serat alam dan serat sintetis dengan contohnya.</li> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat fisik bahan dari serat alam dan serat sintetis, antara lain: kehalusan/ kelembutan, kilap, kekusutan, elastisitas, daya serap, dan kekuatan bahan.</li> <li>• Melakukan demonstrasi memba-kar potongan-potongan bahan serat di atas nyala lilin.</li> <li>• Mengelompokkan bahan-bahan yang termasuk serat alami dari selulosa, sutera atau wol dan serat sintetis dari nilon dan polyester.</li> <li>• Mengidentifikasi bahan karet alami dan buatan.</li> <li>• Menjelaskan alat dan bahan serta teknik pembuatan keramik.</li> <li>• Mengidentifikasi kualitas produk tanah liat.</li> <li>• Menjelaskan sifat-sifat gelas dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk mengemas obat-obatan dan parfum.</li> <li>• Mengidentifikasi kepadatan kaca.</li> <li>• Menjelaskan sifat-sifat kayu dihu-bungkan dengan pemafaatannya.</li> <li>• Mengidentifikasi kekerasan (densitas) kayu.</li> </ul>	<p>Pengetahuan:</p> <p>Tes tertulis/lisan tentang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat dan bahan serta teknik pembuatan keramik.</li> <li>• Kualitas produk tanah liat.</li> <li>• Sifat-sifat bahan gelas dikaitkan dengan pemanfaatannya untuk mengemas obat-obatan dan parfum.</li> <li>• Menentukan kepadatan kaca.</li> <li>• Menjelaskan sifat-sifat kayu dihu-bungkan dengan pemafaatannya.</li> <li>• Mengidentifikasi kekerasan (densitas) kayu.</li> <li>• Menentukan jenis kayu yang tepat sesuai dengan tujuan penggunaan-nya berdasarkan sifat-sifatnya.</li> </ul> <p>Unjuk Kerja/Praktik</p> <p>Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rancangan alat/benda yang memanfaatkan bahan karet, serat, kaca, plastik, kayu, logam, atau kombinasinya sehingga dapat menjadi alat/benda yang dapat</li> </ul>	<p>penunjan g yang relevan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingkungan sekitar</li> <li>• Internet</li> </ul>
---	--	---	--	--

		<p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan sifat-sifat fisik produk dari serat alami (kapas), sutera atau wol dan serat sintetis (nilon dan polyester).</li> <li>Membandingkan kekerasan (densitas) beberapa potongan kayu yang berbeda jenisnya.</li> <li>Menyimpulkan ciri-ciri kayu yang memiliki densitas tinggi.</li> <li>Memilih bahan yang tepat untuk membuat suatu benda sesuai dengan penggunaannya.</li> <li>Mengidentifikasi perbedaan mendasar karakteristik bahan serat, karet, tanah liat (keramik), gelas, dan kayu.</li> <li>Mendiskusikan peta konsep tentang sifat bahan dan pemanfaatannya.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan hasil pengamatan.</li> <li>Mengajukan ide desain rancangan alat/benda yang memanfaatkan bahan karet, serat, kaca, plastik, kayu, logam, atau kombinasinya untuk menghasilkan alat/benda yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<p>dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari</p>		
<p>3.4 Mendeskripsikan struktur rangka dan otot manusia, serta fungsinya pada berbagai kondisi</p> <p>4.4. Menyajikan tulisan tentang upaya menjaga kesehatan rangka manusia dikaitkan dengan zat gizi makanan dan perilaku sehari-hari</p>	<p>Sistem Gerak pada Manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur rangka</li> <li>Struktur otot</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati gambar atau tayangan aktivitas manusia sehari-hari.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur rangka dan otot yang dimiliki manusia sehingga dapat melakukan gerak aktif</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat model sistem rangka dari berbagai bahan</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis dan observasi saat diskusi pemahaman konsep sistem gerak pada</li> </ul>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket,</li> <li>Lembar kerja Praktikum</li> <li>Buku atau sumber</li> </ul>



		<p>seperti lilin mainan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum menggunakan model rangka manusia untuk identifikasi nama-nama tulang penyusun sistem rangka manusia.</li> <li>• Identifikasi macam-macam sendi yang terdapat pada rangka manusia.</li> <li>• Praktikum pengamatan mikroskopis jaringan otot yang meliputi otot lurik, polos, dan jantung. Hasil pengamatan digambar pada lembar kerja.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan nama-nama tulang dan sendi penyusun rangka manusia pada lembar kerja melalui studi literatur..</li> <li>• Menentukan nama-nama otot yang diamati dengan cara mencari informasi dari buku paket atau refrensi lainnya yang relevan.</li> <li>• Menentukan letak/keberadaan, sifat, dan cara kerja otot yang diamati .</li> <li>• Membuat kesimpulan tentang perbedaan antara otot lurik, polos, dan jantung..</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil pekerjaan. Menyampaikan hasil praktikum pengamatan sistem alat gerak manusia dalam bentuk laporan tertulis.</li> <li>• Menginformasikan lebih lanjut tentang struktur sistem gerak manusia beserta fungsinya.</li> </ul>	<p>hewan dan manusia yang terdiri dari alat gerak yaitu tulang, otot, dan sendi, dan mekanisme gerak/proses gerak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes produk hasil membuat model sistem rangka</li> <li>• Tugas Mendata berbagai gangguan pada sistem gerak manusia dan cara mencegah/menghindarinya.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi keterampilan membuat model fungsi rangka dengan lilin mainan</li> <li>• Keaktifan saat diskusi dan presentasi</li> <li>• Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</li> <li>• Portofolio Laporan tertulis kelompok dan tugas</li> </ul>		<p>belajar yang relevan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media elektronik</li> </ul>
<p>3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia 4.5 Melakukan penyelidikan tentang</p>	<p>Pesawat Sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuas, bidang miring, dan</li> </ul>	<p>Mengamati: Alat-alat dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: gunting, pisau, jungkat-jungkit dsb. Menanya:</p>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</li> </ul>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktiku</li> </ul>

<p>keuntungan mekanik pada pesawat sederhana</p>	<p>katrol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keuntungan mekanis</li> </ul>	<p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengapa alat-alat sehari-hari tersebut di atas merupakan pesawat sederhana..</li> <li>penggolongan alat-alat sehari-hari ke dalam jenis pesawat sederhana.</li> <li>prinsip kerja pesawat sederhana</li> <li>keuntungan mekanik yang dimiliki oleh pesawat sederhana</li> <li>mengapa mengangkat benda dengan siku lurus akan lebih cepat lelah jika dibandingkan dengan mengangkat benda dengan siku terlipat?</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengukur gaya angkat dengan neraca pegas</li> <li>Mengamati keuntungan mekanik tuas, bidang miring, dan katrol.</li> <li>Mencari informasi tentang keuntungan mekanik pada jenis-jenis pesawat sederhana</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis data untuk mendapat konsep gaya pada neraca pegas</li> <li>Menyimpulkan tentang keuntungan mekanik berbagai jenis pesawat sederhana</li> </ol> <p>Mengomunikasikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan dalam bentuk tulisan</li> <li>Mempresentasikan hasil Mengumpulkan Informasi</li> </ol>	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soal PG, isian dan uraian tentang pesawat sederhana</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buatlah tulisan, bagaimana Archimedes memindahkan kapal yang sarat muatan dari laut ke darat dan sesumbarnya dengan pengungkit!.</li> <li>Diskusi kelompok membahas hasil eksperimen/eksplorasi</li> <li>Membuat laporan eksperimen</li> <li>Unjuk Kerja Mengamati kegiatan eksplorasi dengan ceklis</li> <li>Portofolio</li> <li>Laporan tertulis kelompok</li> <li>Tulisan pada tugas-tugas proyek</li> </ul>		<p>m,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>Media elektronik</li> </ul>
<p>3.6 Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan penggunaan energi makanan</p>	<p>Sistem Pencernaan Makanan dan Kaitannya dengan Sistem</p>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memeragakan atau melihat tayangan seseorang yang sedang makan.</li> </ul> <p>Menanya:</p>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</li> </ul>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket,</li> <li>Lembar kerja Praktiku</li> </ul>

<p>4.6 Melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan enzimatik pada makanan</p>	<p>Tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem pencernaan</li> <li>• Sistem pernapasan</li> <li>• Sistem peredaran darah</li> </ul>	<p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses selanjutnya setelah makanan masuk ke dalam mulut</li> <li>• Organ yang akan dilalui makanan di dalam tubuh</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca teks tentang bahan makanan yang diperlukan tubuh (karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air).</li> <li>• Membaca teks tentang sistem pencernaan pada manusia yang terdiri dari alat-alat atau organ pencernaan dan proses pencernaan</li> <li>• Praktikum mengamati sistem pencernaan pada hewan mamalia, seperti kelinci atau marmot.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar sistem pencernaan hewan mamalia.</li> <li>• Menentukan nama-nama organ penyusun sistem pencernaan makanan beserta fungsinya dengan cara mencari informasi dari buku paket atau referensi lain yang relevan.</li> <li>• Membandingkan sistem pencernaan hewan mamalia dengan manusia.</li> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil pekerjaan.</li> <li>• Membuat kesimpulan tentang sistem pencernaan pada manusia.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil praktikum pengamatan sistem pencernaan manusia dalam bentuk laporan tertulis.</li> <li>• Menginformasikan lebih lanjut tentang sistem pencernaan manusia.</li> </ul> <p>Mengamati:</p>	<p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda untuk menilai pemahaman konsep tentang sistem pencernaan pada manusia yang terdiri dari organ dan alat pencernaan dan proses pencernaan pada masing-masing organ atau alat pencernaan</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas Mendata berbagai gangguan pada sistem pencernaan manusia dan cara mencegahnya..</li> <li>• Portofolio Laporan tertulis kelompok dan tugas</li> </ul>	<p>m</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>• Media elektronik</li> </ul>
---	---	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeragakan atau meminta peserta didik untuk mengunyah makanan</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyakan tentang proses pencernaan yang terjadi di dalam mulut</li> <li>• Menanyakan tentang enzim yang berperan dalam mencerna makanan di dalam mulut</li> <li>• Menanyakan tentang fungsi enzim di mulut dan cara mengetahui hasil enzimatis di dalam mulut</li> </ul> <p>:Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum menguji keberadaan maltosa (gula) untuk mengidentifikasi hasil enzimatis di mulut.</li> <li>• Pengujian dilakukan dengan mencampur bahan makanan yang mengandung karbohidrat dengan air liur, kemudian dilumatkan. Selanjutnya meneteskan larutan Fehling A dan B serta dibakar 1 menit, dan dibiarkan selama 5 menit.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data percobaan ke dalam tabel.</li> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil praktikum.</li> <li>• Menyimpulkan zat yang dihasilkan dari proses enzimatis di mulut.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil praktikum identifikasi hasil enzimatis di mulut dalam bentuk laporan tertulis dan presentasi di depan kelas.</li> <li>• Menginformasikan lebih lanjut tentang pencernaan mekanis dan enzimatis dalam sistem pencernaan manusia.</li> </ul>			
3.7 Mendeskripsikan zat aditif (alami	Zat Aditif dan	Mengamati	Sikap:	5 JP	• Buku

<p>dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dan dalam kemasan), dan zat adiktif-psikotropika serta pengaruhnya terhadap kesehatan</p> <p>4.7 Menyajikan data, informasi, dan mengusulkan ide pemecahan masalah untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan zat aditif dalam makanan dan minuman serta zat adiktif-psikotropika</p>	<p>Zat Adiktif</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman</li> <li>• Zat adiktif-psikotropika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati warna dan rasa makanan/minuman yang terdapat di sekitar kita.</li> <li>• Mengamati komposisi makanan ringan yang tertulis pada kemasannya.</li> <li>• Membaca cuplikan berita terkait dengan penyalahgunaan narkoba atau penangkapan pengedar narkoba.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengajukan pertanyaan terkait dengan hasil pengamatan tentang makanan dan minuman, misalnya apakah makanan yang berwarna cerah aman dikonsumsi?</li> <li>• Mengajukan pertanyaan terkait cuplikan berita tentang penyalahgunaan narkoba atau penangkapan pengedar narkoba.</li> <li>• Tanya jawab tentang pengaruh penggunaan narkoba bagi kesehatan.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengumpulkan minimal 5 jenis kemasan makanan/minuman yang disukai.</li> <li>• Membaca komposisi bahan makanan yang tertera pada kemasan.</li> <li>• Identifikasi bahan-bahan pewarna, pemanis, pengawet, penyedap alami dan buatan berdasarkan komposisi yang tercantum pada kemasan makanan.</li> <li>• Menuliskan bahan aditif apa saja yang ada pada produk-produk yang diamati.</li> <li>• Mengelompokkan jenis zat aditif tersebut termasuk bahan aditif alami atau buatan!</li> <li>• Menjelaskan pewarna alami dan sumbernya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi tentang disiplin, jujur, kerjasama, percaya diri, bertanggung-jawab, cermat, dan sebagainya dalam melakukan berbagai kegiatan.</li> </ul> <p>Pengetahuan: Tes tertulis/lisan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pewarna alami dan sumbernya, pewarna buatan yang diijinkan digunakan untuk makanan/minuman, dan pewarna buatan yang tidak diijinkan serta contohnya dan dampaknya terhadap kesehatan.</li> <li>• Pemanis alami dan pemanis buatan serta contohnya.</li> <li>• Bahan pengawet yang diijinkan oleh Badan POM Indonesia.</li> <li>• Penyedap rasa yang diperoleh dari bahan alami dan sintetis.</li> <li>• Pengelompokan zat adiktif dan contohnya serta dampaknya bagi kesehatan.</li> <li>• Unjuk Kerja/Praktik</li> </ul>	<p>paket Kemdikbud Kelas VIII</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku penunjang yang relevan.</li> <li>• Lingkungan sekitar</li> <li>• Internet</li> </ul>
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pewarna buatan yang diijinkan penggunaannya untuk makanan/minuman, dan pewarna buatan yang tidak diijinkan serta contohnya dan dampaknya terhadap kesehatan.</li> <li>• Menjelaskan pemanis alami dan pemanis buatan serta contohnya.</li> <li>• Menyelidiki pewarna makanan yang aman bagi tubuh dan mencatat hasil pengamatan.</li> <li>• Menjelaskan bahan pengawet yang diijinkan oleh Badan POM Indonesia.</li> <li>• Mendiskusikan penyedap rasa yang diperoleh dari bahan alami dan sintetis.</li> <li>• Menjelaskan jenis-jenis zat adiktif, yaitu (1) zat adiktif bukan narkoti-ka dan psikotropika, (2) zat adiktif narkotika, dan (3) zat adiktif psikotropika serta contohnya.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan hasilnya dalam tabel dengan memberi tanda centang (V) sesuai dengan hasil pengamatan. Pewarna makanan yang aman dikonsumsi akan hilang dari benang saat benang dicuci.</li> <li>• Menyimpulkan jenis-jenis bahan makanan yang menggunakan pewarna aman atau tidak aman</li> <li>• Menyelesaikan masalah terkait dengan penggunaan zat aditif pada makanan dan minuman, dampak negatif dan pencegahannya.</li> <li>• Mendiskusikan peta konsep tentang zat aditif dan zat adiktif</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil identifikasi bahan makanan dalam bentuk laporan tertulis dan presentasi di depan kelas.</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menginformasikan lebih lanjut tentang zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman serta pengaruhnya terhadap kesehatan.</li> <li>Menceritakan penggunaan MSG secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit yang disebut <i>Chinese food syndrome</i> yang gejalanya dapat berupa rasa pusing dan mual.</li> </ul>			
<p>3.8 Memahami tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari untuk menjelaskan tekanan darah, difusi pada peristiwa respirasi, dan tekanan osmosis</p> <p>4.8 Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan cairan pada kedalaman tertentu, gaya apung, kapilaritas (transport cairan pada batang tumbuhan), dan tekanan cairan pada ruang tertutup</p>	<p>Tekanan zat cair dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Percobaan Archimedes</li> <li>Hukum Pascal</li> <li>Difusi dan osmosis</li> </ul>	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca literatur untuk memahami tentang tekanan darah</li> <li>Demonstrasi pengukuran tekanan darah dengan menggunakan alat.</li> </ul> <p>Menanya :</p> <p>Menanyakan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengaruh gaya berat dan aktivitas terhadap tekanan darah arteri</li> <li>Prinsip kerja alat pengukur tekanan darah</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengukuran tekanan darah pada posisi berbaring, duduk, dan berdiri</li> <li>Melakukan percobaan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu</li> <li>Melakukan percobaan Archimedes untuk mengukur gaya apung dan massa jenis.</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang Hukum Pascal.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data percobaan ke dalam tabel.</li> <li>Menghubungkan data tekanan darah pada posisi berbaring, duduk, dan tidur</li> <li>Menyimpulkan hubungan antara tekanan darah dengan</li> </ul>	<p>Sikap: Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan: Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda tentang tekanan</p> <p>Keterampilan: Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat tulisan mengapa penyelam boleh menyelam pada kedalaman tertentu?</li> <li>Mendata berbagai gangguan pada sistem peredaran darah, sistem pernafasan, dan sistem pengangkutan pada tumbuhan.</li> <li>Unjuk Kerja Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen dan presentasi</li> </ul> <p>Portofolio</p>	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket,</li> <li>Lembar kerja Praktikum,</li> <li>Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>Media elektronik</li> </ul>

	<p>posisi berbaring, duduk, dan tidur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghubungkan antara kedalaman zat cair dengan besarnya tekanan</li> <li>• Menghubungkan antara gaya apung, massa, volume yang dipindahkan, dan massa jenis</li> <li>• Menghubungkan Hukum Pascal dengan tekanan darah.</li> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk tabel dan dipresentasikan di depan kelas.</li> </ul> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melihat gambar atau tayangan peristiwa pengikatan O<sub>2</sub> dan pelepasan CO<sub>2</sub> oleh darah di paru-paru.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <p>Menanyakan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara oksigen di paru-paru dapat masuk ke dalam darah</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan difusi menggunakan wadah berisi dua konsentrasi larutan yang berbeda.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil percobaan digunakan untuk menemukan konsep difusi dan menghubungkannya dengan peristiwa respirasi di paru-paru.</li> </ul> <p>Mengomunikasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.</li> </ul> <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melihat gambar atau tayangan peristiwa pengangkutan air dari lingkungan ke akar, kemudian dibawa ke daun.</li> </ul> <p>Menanya:</p>	<p>Laporan tertulis kelompok dan tugas</p>		
--	---	--	--	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cara tumbuhan membawa air dari akar hingga ke daun</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan osmosis menggunakan material hidup yang diletakkan pada larutan yang berbeda konsentrasinya.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil percobaan digunakan untuk menemukan konsep osmosis dan menghubungkannya dengan peristiwa pengangkutan air pada tumbuhan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas.</li> <li>• Menginformasikan lebih lanjut cara lainnya tentang pengangkutan air dan zat makanan pada tumbuhan.</li> </ul>			
<p>3.9 Menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri</p> <p>4.9 Membuat peta pikiran (<i>mapping mind</i>) tentang struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem ekskresi manusia</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan menghirup dan menghembuskan napas.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang prinsip bernapas serta zat yang dikeluarkan saat menghembuskan nafas. Misalnya: Zat apa sajakah yang dikeluarkan pada saat menghembuskan nafas?</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan menghembuskan nafas di depan kaca untuk membuktikan bernapas mengeluarkan uap air (H<sub>2</sub>O).</li> <li>• Melakukan percobaan menggunakan larutan kapur untuk membuktikan bahwa bernapas mengeluarkan CO<sub>2</sub>.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah data percobaan ke dalam tabel.</li> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan.</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <p>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan:</p> <p>Tes tertulis bentuk uraian dan/atau pilihan ganda</p> <p>Keterampilan:</p> <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunjungilah suatu pusat kesehatan (klinik/ puskesmas/ rumah sakit).</li> </ul> <p>Carilah informasi tentang kelainan dan penyakit sistem ekskresi pada manusia dan cara</p>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktikum</li> <li>• Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>• Media elektronik</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan zat yang diekskresikan melalui pernafasan berdasarkan data yang diperoleh dari hasil percobaan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk dipresentasikan di depan kelas.</li> <li>Menginformasikan lebih lanjut tentang sistem pernafasan sebagai sistem ekskresi.</li> </ul> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peragaan lari di tempat hingga mengeluarkan keringat.</li> </ul> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanya jawab tentang kandungan keringat. Misalnya: Apakah semua permukaan tubuh mengeluarkan keringat dalam jumlah yang sama ?</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk mengetahui kandungan keringat menggunakan kertas kobalt.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah data percobaan ke dalam tabel.</li> <li>Diskusi kelompok untuk membahas hasil percobaan.</li> <li>Menyimpulkan zat yang diekskresikan kulit berdasarkan data yang diperoleh dari hasil percobaan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek.</li> <li>Menginformasikan lebih lanjut tentang kulit sebagai sistem ekskresi.</li> </ul> <p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati model ginjal .</li> </ul>	<p>mengatasinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat <i>mind mapping</i> struktur dan fungsi sistem ekskresi manusia.</li> <li>Unjuk kerja                      Ceklist lembar pengamatan kegiatan eksperimen</li> <li>Portofolio                      Laporan tertulis kelompok</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

		<p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanya jawab tentang struktur ginjal beserta fungsinya.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan praktikum mengamati struktur dalam ginjal pada hewan, seperti kambing.</li> <li>• Eksplorasi ginjal hewan untuk menemukan bagian-bagian ginjal seperti korteks, medula hingga pelvis.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggambar hasil praktikum struktur ginjal .</li> <li>• Melengkapi gambar dengan menuliskan bagian-bagian ginjal beserta fungsinya. Fungsi bagian-bagian ginjal dapat diketahui melalui studi literatur dari berbagai sumber.</li> <li>• Diskusi kelompok untuk membahas hasil pengamatan.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek.</li> <li>• Menyampaikan lebih jauh tentang sistem ekskresi manusia beserta cara merawat diri untuk mencegah penyakit pada sistem ekskresi manusia.</li> </ul>			
<p>3.10 Memahami konsep getaran, gelombang, bunyi, dan pendengaran, serta penerapannya dalam sistem sonar pada hewan dan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.10 Melakukan pengamatan atau percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi</p>	<p>Getaran, Gelombang dan Bunyi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getaran</li> <li>• Gelombang transversal</li> <li>• Gelombang longitudinal</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandul berayun</li> <li>• Gelombang di permukaan air</li> <li>• Penggaris plastik yang digetarkan ada yang bisa didengar oleh telinga manusia ada yang tidak bisa didengar oleh telinga manusia.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep getaran</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <p>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan:</p> <p>Soal PG, isian dan uraian tentang getaran, gelombang, dan bunyi</p>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktikum</li> <li>• Buku atau sumber belajar</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep gelombang transversal dan longitudinal</li> <li>• Syarat terdengarnya bunyi</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik, serta sifat-sifatnya.</li> <li>○ Panjang gelombang, frekwensi, cepat rambat dan periode gelombang.</li> </ul> <p>Eksperimen tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getaran (getaran pada penggaris plastik, getaran pada pegas dan bandul berayun)</li> <li>• Gelombang pada permukaan air (ember, air secukupnya, gabus).</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data untuk membuat kesimpulan tentang getaran</li> <li>• Menganalisis data untuk mendapatkan konsep gelombang transversal dan longitudinal.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan eksperimen</li> <li>• Mempresentasikan hasil eksperimen</li> </ul>	<p>Keterampilan Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tulisan, bagaimana perjalanan bunyi benda yang bergetar bisa didengar oleh pendengar (tugas proyek)</li> <li>• Mengerjakan PR tentang getaran, gelombang dan bunyi</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil eksperimen getaran, gelombang dan bunyi</li> <li>• Membuat laporan eksperimen getaran, gelombang dan bunyi</li> <li>• Unjuk kerja</li> </ul> <p>Menilai kegiatan eksperimen menggunakan rubrik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portofolio</li> </ul> <p>Mengumpulkan Laporan tugas-tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan tertulis kelompok</li> </ul>		<p>yang relevan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media elektronik</li> </ul>
<p>3.11 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, dan prinsip kerja alat optik</p> <p>4.11 Membuat laporan hasil penyelidikan tentang pembentukan bayangan pada cermin, lensa dan alat optik</p>	<p>Cahaya dan Alat Optik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat-sifat cahaya</li> <li>• Cermin dan lensa</li> <li>• Alat optik</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berkas-berkas cahaya yang memasuki celah-celah dinding</li> <li>• Model mata</li> </ul> <p>Menanya:</p> <p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat-sifat cahaya</li> <li>• Pembentukan bayangan pada cermin</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <p>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan:</p> <p>Soal PG, isian, dan uraian tentang cahaya dan alat optik</p>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktikum,</li> <li>• Buku atau sumber belajar</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembentukan bayangan pada lensa</li> <li>• Prinsip kerja alat-alat optik</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perambatan cahaya</li> <li>• Hukum pemantulan cahaya</li> <li>• Pembentukan bayangan pada cermin</li> <li>• Pembentukan bayangan pada lensa</li> <li>• Mata sebagai indera penglihatan</li> <li>• Mengeksplorasi persamaan mata dan kamera sebagai alat optik.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis data dalam bentuk tabel, untuk menentukan letak, sifat bayangan pada cermin cekung maupun lensa cembung.</li> <li>• Menyimpulkan hasil analisis data untuk menentukan persamaan antara kamera dengan mata.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan laporan dalam bentuk tulisan, lukisan.</li> <li>• Mempresentasikan hasil eksperimen</li> </ul>	<p>Keterampilan: Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas proyek:</li> <li>• Membuat alat sederhana yang memanfaatkan sifat cahaya merambat lurus, alat-alat optik sederhana misalnya mikroskop.</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil eksperimen cahaya dan alat optik</li> <li>• Membuat laporan eksperimen cahaya dan alat optik</li> <li>• Membuat lukisan pembentukan cahaya jika benda di depan cermin maupun di depan lensa.</li> <li>• Unjuk kerja Penilaian kegiatan eksperimen dengan rubrik.</li> <li>• Portofolio Laporan tertulis kelompok hasil eksperimen</li> <li>• Membuat lukisan tentang berbagai cacat mata dan cara menanggulangnya kumpulan semua tugas-tugas.</li> </ul>		<p>yang relevan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media elektronik</li> </ul>
<p>3.12 Mendeskripsikan struktur bumi untuk menjelaskan fenomena gempa bumi dan gunung api,</p>	<p>Gunung Api dan Gempa Bumi</p>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati struktur bumi melalui media elektronik</li> </ul>	<p>Sikap: Observasi terhadap sikap</p>	<p>5 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> </ul>

<p>serta tindakan yang diperlukan untuk mengurangi resiko bencana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur bumi</li> <li>• Gempa dan tsunami</li> <li>• Gunung api</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peristiwa gempa bumi, gunung meletus di Yogja, gempa dan tsunami di Aceh, gempa dan tsunami di Jepang melalui media elektronik.</li> </ul> <p>Menanya: Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses terjadinya gunung api</li> <li>• Proses terjadinya gempa bumi</li> <li>• Proses terjadinya tsunami</li> <li>• Proses mengurangi resiko dari bencana-bencana tersebut</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi: Demonstrasi terjadinya gunung meletus Menalar/Mengasosiasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan studi literatur tentang terjadinya gunung api, gempa bumi, gunung meletus</li> <li>• Hasil demonstrasi terjadinya gunung meletus</li> </ul> <p>Mengomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil studi literatur</li> <li>• Menyampaikan laporan dalam bentuk tulisan, lukisan.</li> </ul>	<p>objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan: Soal PG, isian, dan uraian tentang gempa bumi dan gunung api</p> <p>Keterampilan: Tugas proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tulisan tentang fenomena alam akibat tsunami dan bagaimana cara menghindari dari bencana yang disebabkan kegungungan</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil demonstrasi gunung meletus.</li> <li>• Membuat laporan demonstrasi gunung meletus.</li> <li>• Unjuk kerja Penilaian kegiatan demonstrasi dengan rubrik penilaian.</li> <li>• Porto folio laporan tertulis kelompok hasil demonstrasi</li> <li>• laporan tugas proyek</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar kerja Praktikum,</li> <li>• Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>• Media elektronik</li> </ul>
<p>3.13 Mendeskripsikan karakteristik matahari, bumi, bulan, planet,</p>	<p>Tata Surya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matahari</li> </ul>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benda-benda langit pada malam hari, ada bintang, ada</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi terhadap sikap</li> </ul>	<p>10 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> </ul>

<p>benda angkasa lainnya dalam ukuran, struktur, gaya gravitasi, orbit, dan gerakannya, serta pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi</p> <p>4.12 Menyajikan laporan hasil pengamatan atau penelusuran informasi tentang karakteristik komponen tata surya</p>	<p>sebagai bintang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bumi dan planet lainnya</li> </ul>	<p>bulan, ada planet dst</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Model tata surya</li> </ul> <p>Menanya:</p> <p>Tanya jawab tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik anggota tata surya</li> <li>Asal usul tata surya</li> <li>Pengelompokan Matahari sebagai bintang</li> <li>Bumi</li> <li>Mengapa semua anggota tata surya mengelilingi matahari</li> <li>Gerak edar planet-planet yang mengelilingi matahari tidak saling bertabrakan</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan eksplorasi tentang karakteristik anggota tata surya</li> <li>asal usul tata surya</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <p>Membuat kesimpulan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>karakteristik anggota tata surya</li> <li>gravitasi matahari yang membuat semua anggota tata surya berputar mengelilingi matahari.</li> <li>matahari sebagai bintang</li> <li>asal-usul tata surya</li> <li>orbit satelit</li> <li>bentuk bumi bulat</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan hasil eksplorasi tentang tata surya</li> <li>Memperagakan orbit anggota tata surya</li> </ul>	<p>objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Soal PG, isian, dan uraian tentang tata surya</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat tulisan tentang anggota tata surya yang cocok untuk kehidupan dan menyimpulkan syarat-syaratnya.</li> <li>Membuat tulisan tentang matahari sebagai pusat tata surya, sehingga semua anggota tata surya bergerak mengelilinginya.</li> <li>Diskusi kelompok membahas hasil eksplorasi</li> <li>Membuat laporan hasil eksplorasi</li> <li>Unjuk kerja Pengamatan ketika eksplorasi</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tugas proyek</li> <li>Laporan eksplorasi</li> <li>Laporan eksperimen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar kerja Praktikum</li> <li>Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>Media elektronik</li> </ul>
---	--	--	---	--

<p>3.14 Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari serta menjelaskan perubahan siang dan malam, peristiwa gerhana matahari dan gerhana bulan, perubahan musim serta dampaknya bagi kehidupan di bumi</p>	<p>Gerakan Bumi, Bulan terhadap Matahari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak bumi dan bulan terhadap matahari</li> <li>• Gerhana matahari dan bulan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan bahwa bentuk bumi bulat</li> </ul> <p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Model bumi atau Globe</li> <li>• Model matahari, bumi dan bulan</li> </ul> <p>Menanya:</p> <p>Tanya jawab tentang dampak rotasi dan revolusi bumi. Misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa di Indonesia tidak mengalami perubahan empat musim.</li> <li>• Mengapa cahaya bulan tidak panas</li> <li>• Mengapa di bulan tidak ada kehidupan.</li> <li>• Mengapa di bulan sepi</li> <li>• Bagaimana gerakan bulan sebagai satelit bumi</li> <li>• Mengapa rupa bulan yang menghadap bumi selalu tetap.</li> <li>• Apa yang dimaksud Fase bulan</li> <li>• Apa yang dimaksud Gerhana</li> <li>• Bagaimana terjadi pasang surut air laut</li> <li>• Apa yang dimaksud Satelit buatan</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan model globe untuk mengeksplorasi tentang dampak bumi berputar mengelilingi matahari dan berputar pada porosnya</li> <li>• Menggunakan model bumi, bulan dan matahari untuk mengeksplorasi terjadi gerhana.</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi:</p> <p>Menganalisis data untuk membuat kesimpulan tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dampak revolusi dan rotasi bumi</li> </ul>	<p>Sikap:</p> <p>Observasi terhadap sikap objektif, jujur, kritis, dan tanggung jawab.</p> <p>Pengetahuan:</p> <p>Soal PG, isian, dan uraian tentang bumi, bulan, dan lintas edarnya.</p> <p>Keterampilan:</p> <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat tulisan tentang bagaimana prinsip kerja satelit yang digunakan untuk meneliti adanya tambang minyak di Bumi (tugas proyek)..</li> <li>• Diskusi kelompok membahas hasil eksplorasi</li> <li>• Membuat laporan hasil eksplorasi</li> <li>• Unjuk kerja Mengamati kegiatan eksplorasi menggunakan rubrik penilaian</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulisan tugas proyek</li> <li>• Laporan tertulis kelompok</li> </ul>	<p>5 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket,</li> <li>• Lembar kerja Praktikum,</li> <li>• Buku atau sumber belajar yang relevan.</li> <li>• Media elektronik</li> </ul>
--	---	---	--	-------------	--



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Terjadinya gerhana</li></ul> Mengomunikasikan: Mempresentasikan hasil eksplorasi			
--	--	---	--	--	--

Mengetahui,  
Kepala SMP DARUSSALAM

( Dewi Anjani, S.E )  
NIP/NIK :

Martubung,.....Agustus 2019  
Guru Mata Pelajaran

( Zulkarnain, S.Pd )  
NUPTK 8047759661110073