

MATERI ESENSIAL

Satuan Pendidikan : MTs
 Mata Pelajaran : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)
 Kelas : VIII (delapan)
 Semester : Ganjil dan Genap

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis struktur dan fungsi rangka • Menganalisis struktur dan fungsi sendi • Menganalisis struktur dan fungsi otot • Menganalisis 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 	15 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang sistem gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinya 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis gerak pada benda Menganalisis hukum newton tentang gerak Menganalisis penerapan hukum newton pada gerak makhluk hidup dan benda 	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 	15 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep kerja/usaha Menjelaskan jenis pesawat sederhana Menjelaskan keuntungan mekanik Menjelaskan prinsip pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia 	Pesawat Sederhana <ul style="list-style-type: none"> Kerja/Usaha Jenis pesawat sederhana Keuntungan mekanik Prinsip pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia 	15 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.3 Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Melaporkan/ memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis struktur dan fungsi akar, batang dan daun Menganalisis struktur dan fungsi bunga, buah dan biji Menganalisis struktur dan fungsi jaringan Menganalisis teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan 	Struktur dan Fungsi Tumbuhan <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 	15 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	<ul style="list-style-type: none"> Memahami berbagai bahan dan zat makanan Melakukan uji bahan makanan Memahami sistem organ pencernaan Memahami enzim pencernaan Memahami berbagai penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan 	Sistem Pencernaan pada manusia <ul style="list-style-type: none"> Zat makanan Uji bahan makanan Organ pencernaan Enzim pencernaan Penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan 	14 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret	4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang	<ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan data melalui penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi 			

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
(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	pencernaan mekanis dan kimiawi	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman Menjelaskan jenis zat adiktif Menjelaskan pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan 	Zat Aditif dan Zat Adiktif <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 	16 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis,	4.6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan Menyajikan karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan 			

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori					
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah	<ul style="list-style-type: none"> ● Memahami organ peredaran darah ● Memahami jenis peredaran darah ● Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia ● Memahami berbagai penyakit pada sistem peredaran darah 	Sistem Peredaran Darah <ul style="list-style-type: none"> ● Organ peredaran darah ● Jenis peredaran darah ● Penyakit pada sistem peredaran darah 	15 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari	4.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung	<ul style="list-style-type: none"> ● Melakukan percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung ● Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung 			

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori					
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.8 Memahami tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Memahami fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair, dan gas Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan osmosis Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan peristiwa kapilaritas 	Tekanan Zat <ul style="list-style-type: none"> Tekanan zat padat, cair, dan gas Tekanan darah Osmosis Kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan 	16 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat, cair, dan gas Mengidentifikasi melalui percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan zat padat, cair, dan gas Menyajikan hasil percobaan tekanan zat padat, cair, dan gas 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual,	3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada	<ul style="list-style-type: none"> Memahami dan mengidentifikasi organ pernapasan 	Sistem Pernapasan	16 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Pelajaran 2020/2021

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> Memahami mekanisme pernapasan Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan Menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan 	<ul style="list-style-type: none"> Organ pernapasan Mekanisme pernapasan Gangguan pada sistem pernapasan Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan 		
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan	3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis struktur dan fungsi sistem ekskresi Menganalisis gangguan pada sistem ekskresi 	Sistem Ekskresi <ul style="list-style-type: none"> Struktur dan fungsi 	12 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	menjaga kesehatan sistem ekskresi	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi 	sistem ekskresi <ul style="list-style-type: none"> Gangguan pada sistem ekskresi Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi 		
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri	<ul style="list-style-type: none"> Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi Menyajikan karya tulis tentang menjaga kesehatan sistem ekskresi 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis konsep getaran Menganalisis konsep gelombang Menganalisis konsep bunyi Memahami sistem pendengaran pada manusia 	Getaran, Gelombang, dan Bunyi <ul style="list-style-type: none"> Getaran Gelombang Bunyi 	20 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari Memahami sistem sonar pada hewan 	<ul style="list-style-type: none"> Sistem pendengaran pada manusia Pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari Sistem sonar pada hewan 		
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi 			
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin	3.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan lengkung serta penerapannya untuk menjelaskan proses	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis sifat-sifat cahaya Menganalisis pembentukan bayangan pada cermin dan lensa Memahami sistem penglihatan manusia 	Cahaya <ul style="list-style-type: none"> Sifat-sifat cahaya Pembentukan bayangan pada 	20 JP	Daring/Luring/Konvensional (sesuai kondisi daerah masing-masing)

Materi Esensial Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII MTs Tahun

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	Alokasi waktu	Sistem Pembelajaran
tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami proses pembentukan bayangan pada mata serangga • Memahami sistem alat optik 	cermin dan lensa <ul style="list-style-type: none"> • Penglihatan manusia • Proses pembentukan bayangan pada mata serangga • Alat optik 		
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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	4.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa 			