



BUTUH PERANGKAT PEMBELAJARAN LENGKAP

KLIK DISINI

Biologi

Satuan Pendidikan : SMA / MA

Kelas : XI (Sebelas)

Alokasi waktu : 4 jam pelajaran /minggu

Kompetensi Inti :

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel, struktur, fungsi, dan proses yang berlangsung dalam sel sebagai unit terkecil kehidupan	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan komponen kimiawi penyusun sel• Menjelaskan struktur dan fungsi bagian-bagian sel• Menjelaskan kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup	Sel <ul style="list-style-type: none">• Komponen kimiawi penyusun sel• Struktur dan fungsi bagian-bagian sel• Kegiatan sel sebagai unit struktural dan fungsional makhluk hidup• Tranpor membran• Sintesis protein untuk menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel• Reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh	<ul style="list-style-type: none">• Membaca dan mengkaji literatur tentang komponen kimiawi penyusun sel, struktur sel, proses yang terjadi di dalamnya dan mengamati gambar struktur sel prokariotik, sel tumbuhan, sel hewan dari berbagai sumber• Melakukan pengamatan mikroskopik mengenai sel, sistem transpor zat pada membran sel, dan proses mitosis pada akar bawang segar/preparat awetan secara kelompok• Membandingkan, menganalisis
4.1 Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan	<ul style="list-style-type: none">• Menyajikan hasil pengamatan mikroskopik struktur sel hewan dan sel tumbuhan sebagai unit terkecil kehidupan		
3.2 Menganalisis berbagai bioproses dalam sel yang meliputi mekanisme	<ul style="list-style-type: none">• Menganalisis mekanisme tranpor membran• Menganalisis sintesis protein untuk		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
transpor membran, reproduksi, dan sistesis protein	<p>menyusun sifat morfologis dan fisiologis sel</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis reproduksi sel sebagai kegiatan untuk membentuk morfologi tubuh dan memperbanyak tubuh 		hasil pengamatan dan mempresentasikan dalam berbagai media tentang hubungan antara makanan yang dikonsumsi dengan zat penyusun sel
4.2 Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan	<ul style="list-style-type: none"> Membuat model tentang bioproses yang terjadi dalam sel berdasarkan studi literature dan percobaan 		
3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi jenis-jenis jaringan pada tumbuhan Menjelaskan sifat totipotensi dan kultur jaringan Menganalisis struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan 	<p>Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> Jenis-jenis jaringan pada tumbuhan Sifat totipotensi dan kultur jaringan Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati jaringan-jaringan tumbuhan, hewan secara mikroskop dengan preparat basah/awetan dan iklan produk pemutih kulit yang menunjukkan lapisan kulit serta mengkaji literatur tentang struktur jaringan penyusun organ pada tumbuhan hewan dari berbagai sumber Menganalisis tentang sifat-sifat jaringan meristematis/embrional, sifat pluripotensi, totipotensi, polipotensi yang dikaitkan dengan dasar kultur jaringan
4.3 Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan 		
3.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur jaringan pada hewan Menjelaskan letak dan fungsi jaringan pada hewan Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan 	<p>Struktur dan Fungsi Jaringan pada Hewan</p> <ul style="list-style-type: none"> Struktur jaringan pada hewan Letak dan fungsi jaringan pada hewan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan hasil pengamatan tentang bentuk, letak dan fungsi jaringan pada hewan, serta kebenaran konsep iklan kosmetik di media masyarakat secara kritis dan menyikapi secara benar dan mempresentasikan hasil kesimpulan tentang struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan hewan Membuat desain sablon, souvenir,
4.4 Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada hewan	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada hewan 		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
			dompet, tas dengan hiasan bermotif struktur jaringan pada tumbuhan dan hewan
<p>3.5 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami mekanisme gerak • Mengidentifikasi macam-macam gerak • Mengidentifikasi kelainan pada sistem gerak • Menjelaskan teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak • Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia 	<p>Struktur dan Fungsi Tulang, Otot, dan Sendi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mekanisme gerak • Macam-macam gerak • Kelainan pada sistem gerak • Teknologi yang mungkin untuk membantu kelainan pada sistem gerak 	<ul style="list-style-type: none"> • Memeragakan/ mendemonstrasikan berbagai cara kerja otot, sendi dengan berbagai macam gerakan oleh beberapa siswa serta mengamati gambar/video tentang kasus patah tulang/cedera • Melakukan pengamatan struktur tulang dengan percobaan merendam tulang paha ayam dalam larutan HCl dan membandingkannya dengan tulang yang tidak direndam HCl dan percobaan pengaruh garam fisiologis terhadap kontraksi otot pada paha dan jantung katak serta struktur sel penyusun jaringan tulang • Menghubungkan hasil pengamatan struktur tulang dengan pola makan rendah kalsium, proses menyusui, menstruasi, menyimpulkan fungsi kalsium dalam sistem gerak, hasil pengamatan proses kontraksi otot paha dan jantung katak dengan berbagai gerakan/ aktivitas manusia, hasil pengamatan gerak otot dengan konsep mekanisme kontraksi otot • Menganalisis jenis gerakan dan organ gerak yang berfungsi dalam berbagai kegiatan gerak yang dilakukan/ diperagakan dan mengaitkan proses-proses gerak
<p>4.5 Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui studi literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan karya tentang pemanfaatan teknologi dalam mengatasi gangguan sistem gerak melalui studi literatur 		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
			<p>yang dilakukan dengan kelainan yang mungkin terjadi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat awetan rangka ikan, katak atau ayam/burung berkelompok dan menyusun laporan struktur, fungsi sel penyusun jaringan pada sistem gerak secara tertulis
<p>3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah • Menjelaskan beberapa golongan darah • Menjelaskan tentang pembekuan darah • Menjelaskan struktur jaringan dan fungsi serta ruang dan katup jantung • Menganalisis proses peredaran darah • Mengidentifikasi kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah • Menjelaskan teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung • Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia 	<p>Struktur dan Fungsi Sistem Peredaran Darah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bagian-bagian darah: sel-sel darah dan plasma darah • Golongan darah • Pembekuan darah • Jantung: struktur jaringan dan fungsinya, ruang dan katup jantung • Proses peredaran darah • Kelainan dan gangguan pada sistem peredaran darah • Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar jaringan darah, struktur jantung dan mengkaji literatur tentang kerja jantung, kelainan/ gangguan jantung, teknologi yang berkaitan dengan kesehatan jantung, struktur - fungsi sel darah, plasma darah • Mengukur tekanan darah, melakukan penghitungan denyut jantung, tekanan darah, tes uji golongan darah, pembekuan darah, membuat sediaan apus darah untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk sel darah, menghitung jumlah sel darah menggunakan haemocytometer • Melakukan pengamatan bagian-bagian jantung menggunakan jantung kambing/sapi atau torso/gambar jantung manusia, melakukan observasi ke rumah sakit/klinik dan menemukan penggunaan teknologi dalam membantu gangguan sistem peredaran. • Menganalisis dan menyimpulkan hasil pengamatan, percobaan tentang struktur, fungsi sel-sel
<p>4.6 Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan karya tulis tentang kelainan pada struktur dan fungsi darah, jantung, pembuluh darah yang menyebabkan gangguan sistem sirkulasi manusia serta kaitannya dengan teknologi melalui studi literatur 		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
			<p>darah, plasma darah, golongan darah, struktur, fungsi jantung, hal-hal yang memengaruhi kerja jantung serta kaitan struktur - fungsi sel darah dengan berbagai kelainan pada sistem peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan gambar/skema pembekuan darah dan mempresentasikan sistem peredaran darah serta teknologi yang digunakan dalam mengatasi kelainan/penyakit pada sistem peredaran dengan berbagai bentuk media
<p>3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis zat makanan yang diperlukan tubuh manusia sehari-hari dari berbagai sumber informasi Mengidentifikasi salah satu bagian saluran pencernaan hewan ruminansia, saluran pencernaan manusia melalui berbagai media informasi dan mengenali posisi alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya Membandingkan organ pencernaan makanan manusia dengan hewan ruminansia menggunakan gambar/carta Menyusun menu makanan seimbang untuk kategori aktivitas normal 	<p>Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Pencernaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Zat Makanan. BMR (<i>Body Mass Index</i>) dan BMR (<i>Basal Metabolic Rate</i>) Menu sehat Struktur dan fungsi sel penyusun jaringan pada organ pencernaan Struktur dan fungsi jaringan sistem pencernaan hewan ruminansia. Penyakit/gangguan bioproses sistem pencernaan 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis zat makanan yang diperlukan tubuh manusia sehari-hari dari berbagai sumber informasi Mengamati salah satu bagian saluran pencernaan hewan ruminansia, saluran pencernaan manusia melalui berbagai media informasi dan mengenali posisi alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya dalam kerja kelompok Melakukan percobaan uji zat makanan pada berbagai bahan makanan, proses pencernaan di mulut dan membandingkan organ pencernaan makanan manusia dengan hewan ruminansia menggunakan gambar/carta Menyusun menu makanan seimbang untuk kategori aktivitas normal selama 3 hari melalui kerja mandiri
<p>4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan dikaitkan dengan kebutuhan energi setiap individu serta</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melaporkan secara tertulis cara menjaga kesehatan diri dengan prinsip-prinsip dalam perolehan nutrisi, energi melalui makanan dalam kerja sistem pencernaan Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam 		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan	berbagai jenis bahan makanan dikaitkan dengan kebutuhan energi setiap individu serta teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan		<ul style="list-style-type: none"> • Membahas data pengamatan/perco-baan, menganalisis informasi kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia dari berbagai sumber dan mengaitkan antara konsep dengan hasil pengamatan/perco-baan dan menyimpulkannya serta mempresentasikan secara lisan tentang struktur sel penyusun jaringan, organ pencernaan, fungsi dan prosesnya • Melaporkan secara tertulis cara menjaga kesehatan diri dengan prinsip-prinsip dalam perolehan nutrisi, energi melalui makanan dalam kerja sistem pencernaan
3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan letak dan struktur organ pernapasan manusia dan hewan • Menjelaskan struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia dan hewan • Menjelaskan proses pertukaran O₂, CO₂ dari alveolus ke kapiler, kandungan zat dalam rokok yang dapat mengganggu sistem pernapasan • Menganalisis mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung) • Menganalisis kelainan dan penyakit terkait sistem pernapasan • Menjelaskan pengaruh merokok dengan kesehatan pernapasan • Menjelaskan hubungan kondisi udara lingkungan yang tidak bersih 	<p>Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Pernapasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung) • Mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung) • Kelainan dan penyakit terkait sistem pernapasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati carta dan/atau torso sistem pernapasan untuk menemukan letak dan struktur organ pernapasan manusia dan hewan serta mengkaji informasi mengenai fungsinya, proses pertukaran O₂, CO₂ dari alveolus ke kapiler, kandungan zat dalam rokok yang dapat mengganggu sistem pernapasan • Melakukan percobaan untuk menentukan kapasitas paru-paru dan penghasilan CO₂ dalam proses pernapasan, melakukan pengamatan mikroskopis sediaan jaringan paru-paru dan menemukan faktor yang mempengaruhi volume

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4.8 Menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan manusia berdasarkan studi literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan keterkaitan perilaku merokok dengan struktur organ pernapasan • Mempresentasikan keterkaitan hasil pengamatan sistem pernapasan manusia maupun hewan, pengaruh merokok dengan kesehatan pernapasan, hubungan kondisi udara lingkungan yang tidak bersih, perilaku merokok dengan struktur organ pernapasan, fungsi sel penyusun jaringan pada organ pernapasan dengan penyakit/kelainan yang terjadi pada saluran pernapasan 		<p>udara pernapasan pada manusia dan hewan melalui percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume udara pernapasan pada serangga/ hewan dan menemukan hal-hal yang mempengaruhinya • Membahas, menganalisis, menyimpulkan secara berkelompok dan mempresen-tasikan tentang keterkaitan hasil pengamatan sistem pernapasan manusia maupun hewan, pengaruh merokok dengan kesehatan pernapasan, hubungan kondisi udara lingkungan yang tidak bersih, perilaku merokok dengan struktur organ pernapasan, fungsi sel penyusun jaringan pada organ pernapasan dengan penyakit/kelainan yang terjadi pada saluran pernapasan dalam berbagai bentuk media
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia. dan hewan (belalang dan cacing) • Menjelaskan proses ekskresi pada manusia • Menjelaskan proses ekskresi pada hewan (belalang dan cacing) • Menjelaskan kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem eksresi • Menjelaskan teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi 	<p>Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Ekskresi Manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia. Dan hewan (belalang dan cacing) • Proses ekskresi pada manusia • Proses ekskresi pada hewan (belalang dan cacing) • Kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem eksresi • Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengenali struktur berbagai organ ekskresi, letak, fungsinya melalui kegiatan demonstrasi kelas/torso/gambar/video mengenai kerja ginjal, struktur ginjal kambing/sapi yang dibandingkan dengan ginjal manusia, hati, penampang melintang kulit untuk melihat struktur sel dan jaringan dan mengaitkan dengan fungsinya
4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur 		<ul style="list-style-type: none"> • Mengkaji literatur tentang struktur sel yang menyusun jaringan dan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang meyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi</p>	<p>dan fungsi organ yang meyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi</p>		<p>fungsinya pada alat-alat ekskresi, proses pengeluaran sisa metabolisme: keringat, urin, bilirubin dan biliverdin, CO₂ dan H₂O (uap air) pada berbagai organ ekskresi, prinsip kerja dari dialisis darah serta kelainan/penyakit sistem ekskresi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan uji urin orang normal dan orang sakit • Membahas, menganalisis, menyimpulkan dan mempresentasikan tentang struktur, fungsi sel-sel penyusun jaringan pada organ ekskresi serta keterkaitan dengan fungsinya dan kemiripan sistem teknologi cuci darah dengan fungsi ginjal sebagai penyaring zat-zat sisa bioproses pada tubuh
<p>3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormone dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi dan menggambarkan struktur sel saraf secara mikroskop • Menganalisis cara kerja kulit, telinga, lidah, mata, hidung • Menunjukkan adanya fungsi saraf pada tubuh • Menjelaskan gerak refleks, letak bintik buta, letak reseptor perasa pada lidah • Mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem saraf • Menjelaskan langkah-langkah perambatan impuls pada sistem saraf secara fisik, kimia, Biologi • Menjelaskan gerak otot sebagai organ efektor kerja saraf 	<p>Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Regulasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistem saraf • Sistem endokrin • Sistem indera • Proses kerja sistem regulasi • Pengaruh psikotropika pada sistem regulasi. • Kelainan yang terjadi pada sistem regulasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati struktur sel saraf secara mikroskop/gambar dan membuat gambar hasil pengamatan • Melakukan percobaan/games tentang cara kerja kulit, telinga, lidah, mata, hidung untuk menunjukkan adanya fungsi saraf pada tubuh, demonstrasi pemodelan seorang peserta didik dalam kelompok untuk memeragakan gerak refleks, letak bintik buta, letak reseptor perasa pada lidah serta mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem saraf, merinci langkah-langkah

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
4.10 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur 		perambatan impuls pada sistem saraf secara fisik, kimia, Biologi serta mengaitkannya dengan gerak otot sebagai organ efektor kerja saraf
3.11 Mengevaluasi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis penyebab terjadinya berbagai gangguan yang terjadi pada sistem regulasi, hubungan psikotropika dengan sistem regulasi Mengevaluasi bahaya penggunaan senyawa psikotropika dan dampaknya terhadap kesehatan diri, lingkungan, dan masyarakat Mengaitkan antara struktur sel saraf dengan fungsinya Membedakan struktur sel saraf dengan sel-sel penyusun tubuh lainnya dalam fungsi bioproses pada tubuh, perambatan impuls pada sel saraf hingga menghasilkan kerja pada sel otot, Menyimpulkan pengaruh berbagai bahan psikotropika dan fungsi sel saraf Menjelaskan hubungan kerusakan saraf akibat bahan psikotropika untuk masa depan 	Bahan psikotropika <ul style="list-style-type: none"> Bahaya 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis penyebab terjadinya berbagai gangguan yang terjadi pada sistem regulasi, hubungan psikotropika dengan sistem regulasi Mengaitkan antara struktur sel saraf dengan fungsi dan membedakannya dengan sel-sel penyusun tubuh lainnya dalam fungsi bioproses pada tubuh, perambatan impuls pada sel saraf hingga menghasilkan kerja pada sel otot, menyimpulkan dan mempresentasikan pengaruh berbagai bahan psikotropika dan fungsi sel saraf, hubungan kerusakan saraf akibat bahan psikotropika untuk masa depan peserta didik
4.11 Melakukan kampanye narkoba di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan kampanye narkoba di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar 		
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita 	Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> Membaca teks tentang sistem reproduksi dari berbagai sumber,

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam system reproduksi manusia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pembentukan sel kelamin • Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam system reproduksi manusia • Menganalisis kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita • Proses pembentukan sel kelamin • Ovulasi dan menstruasi • Fertilisasi, gestasi, dan persalinan • ASI • KB • Kelainan/ penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi 	<p>melihat film tentang pendidikan seks dan mencermati iklan tentang ASI dan KB</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membahas dalam kelompok fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi, fertilisasi melalui gambar, hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan serta penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi dari berbagai sumber literatur/media
<p>4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi 		<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya, berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat serta pentingnya KB harus dilakukan berdasarkan hasil diskusi
<p>3.13 Menganalisis penerapan prinsip reproduksi pada manusia dan pemberian ASI eksklusif dalam program keluarga berencana sebagai upaya meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan fungsi dan tujuan KB, pemberian ASI, proses gametogenesis, menstruasi serta fertilisasi • Menganalisis hubungan antara kesehatan reproduksi, program KB dan kependudukan • Menganalisis penyebab kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi • Menganalisis keunikan sel-sel pada jaringan sistem reproduksi dikaitkan dengan fungsinya • Menjelaskan berbagai proses reproduksi dengan kesehatan diri dan masyarakat • Menjelaskan pentingnya KB harus dilakukan 		<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hubungan antara sistem reproduksi dengan pengendalian penduduk, kesehatan, kesejahteraan keluarga serta membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media
<p>4.13 Menyajikan karya tulis tentang pentingnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hubungan antara sistem reproduksi dengan pengendalian 		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
<p>menyiapkan generasi terencana untuk meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM)</p>	<p>penduduk, kesehatan, kesejahteraan keluarga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat iklan/poster/film pendek tentang ASI eksklusif dalam berbagai bentuk media 		
<p>3.14 Menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis penyebab HIV AIDS • Menjelaskan struktur sel/jaringan tubuh yang berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh • Menjelaskan fungsi antigen, antibodi bagi pertahanan tubuh, • Menjelaskan penyebab gangguan kelainan kekebalan tubuh serta cara mengatasi kelainan-kelainan yang berhubungan dengan sistem imun dari berbagai sumber • Menganalisis proses terbentuknya kekebalan tubuh yang dapat terjadi secara pasif-aktif dan terjadi karena bekerjanya jaringan tubuh yang melawan benda asing masuk ke dalam tubuh • Menjelaskan secara lisan tentang mekanisme terbentuknya sistem kekebalan dalam tubuh, dapat terganggu akibat berbagai sebab dan istilah-istilah baru yang berkaitan dengan sistem kekebalan 	<p>Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Pertahanan Tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antigen dan antibodi • Mekanisme pertahanan tubuh • Peradangan, alergi, pencegahan dan penyembuhan penyakit • Imunisasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca literature/melihat film/gambar tentang penyebab HIV AIDS, penyerangan virus tersebut pada sistem kekebalan tubuh, dan struktur sel/jaringan tubuh yang berkaitan dengan sistem kekebalan tubuh • Mengkaji literatur, mendiskusikan mengenai fungsi antigen, antibodi bagi pertahanan tubuh, mengumpulkan informasi, penyebab gangguan kelainan kekebalan tubuh serta cara mengatasi kelainan-kelainan yang berhubungan dengan sistem imun dari berbagai sumber • Mengobservasi lapangan (ke puskesmas, rumah sakit, klinik, dll) dan melakukan kegiatan <i>role play</i> mengenai mekanisme pertahanan tubuh untuk memahami mekanisme sistem pertahanan tubuh • Menganalisis dan menyimpulkan hasil analisis proses terbentuknya kekebalan tubuh yang dapat terjadi secara pasif-aktif dan terjadi karena bekerjanya jaringan tubuh yang melawan benda asing masuk ke dalam tubuh • Menjelaskan secara lisan tentang mekanisme terbentuknya sistem
<p>4.14 Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan kampanye pentingnya partisipasi masyarakat dalam program dan imunisasi serta kelainan dalam sistem imun 		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
			kekebalan dalam tubuh, dapat terganggu akibat berbagai sebab dan istilah-istilah baru yang berkaitan dengan sistem kekebalan