

## SILABUS

**Mata Pelajaran : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)**

Satuan Pendidikan : SMP 1 Dawe

Kelas / Semester : IX (Sembilan) / 1

Kompetensi Inti :

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1. Menghubungkan sistem reproduksi pada manusia dan gangguan pada sistem reproduksi dengan penerapan pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi	3.1.1 Mendeskripsikan fase-fase pembelahan mitosis dan meiosis. 3.1.2 Menjelaskan ciri setiap fase pembelahan mitosis dan meiosis. 3.1.3 Menjelaskan karakter atau sifat sel anakan hasil pembelahan mitosis dan meiosis 3.1.4 Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan perempuan. 3.1.5 Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan perempuan. 3.1.6 Mendeskripsikan manfaat berkhitan. 3.1.7 Menuliskan fungsi beberapa zat yang dihasilkan oleh kelenjar vesikula seminalis. 3.1.8 Mengidentifikasi proses pembentukan sperma (spermatogenesis) dan proses pembentukan sel telur (oogenesis). 3.1.9 Mendeskripsikan proses pembentukan sel telur (oogenesis). 3.1.10 Menerapkan konsep pembelahan meiosis pada proses spermatogenesis dan oogenesis. 3.1.11 Mendeskripsikan siklus menstruasi yang terjadi pada dinding rahim	Sistem Reproduksi Pada Manusia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembelahan sel</li> <li>• Sistem reproduksi manusia</li> <li>• Kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi</li> <li>• Pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar/carta pembelahan sel</li> <li>• Mengidentifikasi pembelahan mitosis dan meiosis</li> <li>• Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem reproduksi pada laki-laki dan perempuan beserta fungsinya</li> <li>• Mengumpulkan informasi tahapan pembentukan sel sperma (spermatogenesis) dan sel telur (oogenesis) serta proses menstruasi</li> </ul>	Tes Tertulis Pilihan Ganda Uraian instrumen terlampir	16 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Guru Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2018.</li> <li>• Buku siswa Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</li> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Rumah Belajar Kemdikbud</li> <li>• Lingkungan SMP 1 Dawe</li> </ul>

	<p>3.1.12 Menjelaskan jenis dan fungsi hormon yang berperan pada siklus menstruasi.</p> <p>3.1.13 Membuat grafik level hormon dalam siklus menstruasi.</p> <p>3.1.14 Mendeskripsikan proses fertilisasi dan kehamilan.</p> <p>3.1.15 Menjelaskan proses perkembangan janin selama dalam kandungan.</p> <p>3.1.16 Mendeskripsikan fungsi cairan ketuban bagi janin.</p> <p>3.1.17 Menjelaskan gaya dorong dan gaya gesek yang terjadi pada proses melahirkan.</p> <p>3.1.18 Menjelaskan berbagai macam penyakit pada sistem reproduksi manusia.</p> <p>3.1.19 Menjelaskan upaya pencegahan penyakit pada sistem reproduksi manusia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi tahapan-tahapan menstruasi</li> <li>• Mengamati fertilisasi dan perkembangan embrio</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi</li> </ul>			
4.1 .Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait kesehatan dan upaya pencegahan gangguan pada organ reproduksi	<p>4.1.1 Menyajikan laporan hasil studi tentang penyakit pada sistem reproduksi.</p> <p>4.1.2 Membuat poster tentang upaya pencegahan dan penularan penyakit seksual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi</li> <li>• Pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan tertulis tentang kesehatan dan upaya pencegahan gangguan pada organ reproduksi</li> </ul>	Portofolio Produk	4JP	
3.2.Menganalisis sistem perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan serta penerapan teknologi pada	<p>3.2.1 Menjelaskan perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan</p> <p>3.2.2 Menjelaskan perkembangbiakan generatif pada tumbuhan</p> <p>3.2.3 Menjelaskan perbedaan perkembangbiakan generatif dan perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan</p> <p>3.2.4 Menyebutkan macam perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan</p> <p>3.2.5 Mengidentifikasi bagian tumbuhan yang berperan dalam proses perkembangbiakan vegetatif</p> <p>3.2.6 Mengidentifikasi alat perkembangbiakan generatif pada tumbuhan</p>	<p>Sistem perkembangbiakan Pada Tumbuhan dan Hewan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduksi pada tumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati gambar reproduksi aseksual dan seksual tumbuhan dan hewan</li> <li>• Mengidentifikasi reproduksi aseksual dan seksual serta</li> </ul>	Tes Tertulis Pilihan Ganda Uraian Contoh instrumen	8 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Guru Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2018.</li> <li>• Buku siswa Mata Pelajaran IPA kelas 9</li> </ul>

sistem reproduksi tumbuhan dan hewan	<p>3.2.7 Menjelaskan proses penyerbukan</p> <p>3.2.8 Mengidentifikasi macam-macam perantara penyerbukan</p> <p>3.2.9 Menjelaskan proses pembuahan</p> <p>3.2.10 Menjelaskan proses penyebaran biji</p> <p>3.2.11 Menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap perkecambahan</p> <p>3.2.12 Menjelaskan perkembangan tumbuhan</p> <p>3.2.13 Menjelaskan macam-macam teknologi perkembangbiakan pada tumbuhan</p> <p>3.2.14 Menjelaskan macam-macam perkembangbiakan aseksual pada hewan</p> <p>3.2.15 Memprediksi regenerasi Planaria</p> <p>3.2.16 Menggolongkan hewan berdasarkan cara perkembangbiakan seksual</p> <p>3.2.17 Menjelaskan perkembangan beberapa hewan</p> <p>3.2.18 Membedakan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna</p> <p>3.2.19 Menjelaskan teknologi perkembangbiakan pada hewan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi reproduksi pada tumbuhan</li> <li>• Reproduksi pada hewan</li> <li>• Teknologi reproduksi pada hewan</li> </ul>	mengumpulkan informasi tentang teknologi reproduksi pada tumbuhan dan hewan	terlampir		<p>Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Rumah Belajar Kemdikbud</li> <li>• Lingkungan SMP 1 Dawe</li> </ul>
4.2. Menyajikan karya hasil perkembangbiakan pada tumbuhan	4.2.1 Menyajikan karya hasil perkembangbiakan pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkembangbiakan pada tumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil identifikasi reproduksi aseksual dan seksual pada tumbuhan berupa mind mapping</li> <li>• Memberikan tugas membuat karya hasil perkembangbiakan pada tumbuhan vegetatif pada tumbuhan</li> </ul>	Praktek dan Produk	4JP	
3.3. Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam	<p>3.3.1 Menjelaskan molekul yang mendasari pewarisan sifat pada makhluk hidup</p> <p>3.3.2 Mengidentifikasi struktur molekul DNA</p> <p>3.3.3 Mendeskripsikan struktur materi genetik yang bertanggung</p>	<p>Pewarisan sifat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi genetik</li> <li>• Hukum pewarisan sifat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati karakteristik teman sebaya untuk mengidentifikasi keragaman</li> </ul>	Tes Tertulis Pilihan Ganda	12 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Guru Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan</li> </ul>

pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	<p>jawab dalam pewarisan sifat (DNA, RNA, dan kromosom)</p> <p>3.3.4 Menganalisis hubungan antara kromosom, DNA, gen, RNA, dan karakteristik makhluk hidup</p> <p>3.3.5 Menjelaskan peranan materi genetik dalam penentuan sifat</p> <p>3.3.6 Menentukan hasil persilangan monohibrida dan dihibrida melalui diagram sesuai hukum pewarisan sifat</p> <p>3.3.7 Menerapkan hukum Mendel pada pewarisan sifat makhluk hidup</p> <p>3.3.8 Mengidentifikasi pewarisan sifat yang ada pada manusia</p> <p>3.3.9 Mengidentifikasi karakteristik anggota keluarga untuk menemukan hukum pewarisan sifat</p> <p>3.3.10 Membandingkan kromosom tubuh orang laki-laki, orang perempuan, dan sel kelamin</p> <p>3.3.11 Membuat bagan persilangan sesuai dengan data yang telah disajikan</p> <p>3.3.12 Menganalisis mekanisme pewarisan kelainan sifat pada manusia</p> <p>3.3.13 Menjelaskan mekanisme pewarisan sifat dalam pemuliaan tumbuhan dan hewan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pewarisan sifat pada manusia</li> <li>• Kelainan sifat menurun pada manusia</li> <li>• Penerapan pewarisan sifat dalam pemuliaan makhluk hidup</li> </ul> <p>Adaptasi dan seleksi alam</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi struktur DNA dan kromosom sebagai materi genetik serta melakukan praktek pemodelan persilangan monohibrid dan dihibrid untuk mendapatkan konsep hukum pewarisan sifat</li> <li>• Mengumpulkan informasi yang terkait dengan adaptasi dan seleksi alam seperti: bunglon yang beradaptasi dengan mengubah warna tubuhnya, pohon jati yang menggugurkan daunnya, atau fenomena lain</li> </ul>	Uraian Contoh instrumen terlampir		<p>Kebudayaan 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</li> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Rumah Belajar Kemdikbud</li> <li>• Lingkungan SMP 1 Dawe</li> </ul>
4.3 .Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan	<p>4.3.1 Menyajikan poster hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman hasil pemuliaan</p> <p>4.3.2 Menyajikan poster hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang hewan hasil pemuliaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi perkembangbiakan tanaman dan hewan</li> </ul>	Membuat laporan tertulis mengenai varietas tanaman dan hewan yang merupakan varietas unggul yang dikembangkan melalui persilangan dan mendiskusikannya dengan teman	Produk	3JP	
3.4 .Memahami konsep listrik statis dan	<p>3.4.1 Memberi contoh gejala kelistrikan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.4.2 Menganalisis peristiwa yang terjadi pada penggaris plastik</p>	<p>Listrik Statis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi antara muatan listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati interaksi antara dua benda bermuatan listrik misal</li> </ul>	Tes Tertulis Pilihan	12 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Guru Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian</li> </ul>

gejalanya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk kelistrikan pada sistem saraf dan hewan yang mengandung listrik	<p>yang digosokkan pada rambut yang kering</p> <p>3.4.3 Mengidentifikasi jenis-jenis muatan listrik</p> <p>3.4.4 Menjelaskan interaksi dua muatan listrik</p> <p>3.4.5 Menjelaskan fungsi dan prinsip kerja elektrostatik</p> <p>3.4.6 Menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi besar gaya Coulomb dua muatan listrik</p> <p>3.4.7 Menghitung besarnya gaya Coulomb dua muatan listrik</p> <p>3.4.8 Menganalisis interaksi dua benda bermuatan karena pengaruh jarak</p> <p>3.4.9 Menganalisis beda potensial dua benda bermuatan</p> <p>3.4.10 Menghitung besar medan listrik</p> <p>3.4.11 Membedakan jenis rangkaian listrik terbuka dan rangkaian listrik tertutup</p> <p>3.4.12 Mengidentifikasi bagian sel saraf</p> <p>3.4.13 Menjelaskan fungsi akson atau neurit</p> <p>3.4.14 Menyebutkan zat kimia yang berfungsi menghantarkan rangsangan listrik</p> <p>3.4.15 Menghitung beda potensial listrik</p> <p>3.4.16 Menjelaskan tentang prinsip kelistrikan pada saraf manusia</p> <p>3.4.17 Mengidentifikasi hewan-hewan yang menghasilkan listrik</p> <p>3.4.18 Menyebutkan sistem khusus pada hewan yang dapat menghasilkan listrik</p> <p>3.4.19 Menyebutkan penggunaan teknologi listrik di lingkungan sekitar</p> <p>3.4.20 Menjelaskan cara kerja mesin fotokopi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaya listrik</li> <li>• Potensial listrik</li> <li>• Kelistrikan pada sistem saraf</li> <li>• Hewan yang mengandung listrik</li> </ul>	<p>potongan kertas yang ditarik oleh penggaris plastik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksi (gaya listrik) dua benda bermuatan terhadap jarak</li> <li>• Menyelidiki peristiwa terjadinya petir untuk menjelaskan konsep potensial listrik</li> <li>• Mengidentifikasi kelistrikan pada sistem saraf serta hewan-hewan penghasil listrik</li> </ul>	Ganda Uraian		<p>Pendidikan dan Kebudayaan 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</li> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Rumah Belajar Kemdikbud</li> <li>• Lingkungan SMP 1 Dawe</li> </ul>
4.4 .Menyajikan hasil pengamatan tentang gejala listrik statis dalam kehidupan sehari-hari	4.4.1 Menyajikan hasil pengamatan tentang gejala listrik statis pada mesin fotokopi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi muatan listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyajikan hasil pengamatan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksinya, serta mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tugas Portofolio	3 JP	
3.5 .Menerapkan	<p>3.5.1 Menyelidiki keberadaan arus listrik pada suatu rangkaian</p> <p>3.5.2 Menganalisis fungsi lempeng seng dan paku besi pada</p>	<p>Rangkaian Listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arus listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai peralatan listrik serta nyala</li> </ul>		10 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Guru Mata Pelajaran IPA kelas</li> </ul>

<p>konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik</p>	<p>percobaan baterai buah</p> <p>3.5.3 Membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup</p> <p>3.5.4 Mengidentifikasi macam-macam bahan yang dapat menghantarkan arus listrik (konduktor, isolator, semikonduktor)</p> <p>3.5.5 Menyelidiki jenis zat cair yang dapat menghantarkan arus listrik</p> <p>3.5.6 Menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar</p> <p>3.5.7 Menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrik dengan luas penampang kawat penghantar</p> <p>3.5.8 Menganalisis hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar</p> <p>3.5.9 Membandingkan hasil percobaan tentang besar hambatan listrik pada kawat penghantar dengan rumus besar hambatan listrik pada kawat penghantar</p> <p>3.5.10 Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel</p> <p>3.5.11 Menganalisis hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik pada suatu rangkaian listrik</p> <p>3.5.12 Menganalisis faktor yang memengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar</p> <p>3.5.13 Menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran</p> <p>3.5.14 Menghitung besar energi listrik</p> <p>3.5.15 Memprediksi banyak muatan listrik pada benda-benda</p> <p>3.5.16 Menghitung besar daya listrik</p> <p>3.5.17 Menghitung biaya listrik bulanan rumah tangga</p> <p>3.5.18 Menyebutkan macam-macam sumber energi listrik</p> <p>3.5.19 Menyebutkan perubahan energi listrik pada baterai</p> <p>3.5.20 Menyebutkan contoh sumber-sumber energi listrik alternatif</p> <p>3.5.21 Menjelaskan prinsip kerja sumber-sumber energi listrik alternatif</p> <p>3.5.22 Membandingkan jumlah energi listrik dengan jumlah energi alternatif yang dihasilkan</p> <p>3.5.23 Menyebutkan keuntungan penggunaan energi alternatif (energi matahari, angin, air, dan lain sebagainya)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hukum Ohm</li> <li>• Hukum I Kirchhoff</li> <li>• Rangkaian listrik</li> <li>• Sumber energi listrik</li> <li>• Energi dan daya listrik</li> <li>• Penghematan energi listrik</li> <li>• Sumber energi listrik alternatif</li> </ul>	<p>lampu pada beberapa rangkaian listrik yang ada di lingkungan sekolah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan rangkaian listrik terbuka dan tertutup, hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik, mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian listrik seri dan paralel</li> <li>• Mengidentifikasi sumber-sumber energi listrik, faktor-faktor yang memengaruhi besarnya energi dan listrik serta upaya yang dapat dilakukan dalam rangka penghematan energi listrik</li> <li>• Mengidentifikasi jenis-jenis sumber energi listrik alternatif yang ramah lingkungan</li> <li>• Menyajikan hasil perbandingan arus listrik pada rangkaian seri dan paralel serta hasil penyelidikan karakteristik rangkaian listrik, dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>		<p>9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku siswa Mata Pelajaran IPA kelas 9 Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan</li> <li>• Modul/bahan ajar,</li> <li>• internet,</li> <li>• Rumah Belajar Kemdikbud</li> <li>• Lingkungan SMP 1 Dawe</li> </ul>
--	---	---	---	--	--

	<p>3.5.24 Menyebutkan zat kimia yang terkandung dalam tanaman sebagai sumber bioenergi</p> <p>3.5.25 Menyebutkan upaya-upaya penghematan listrik</p> <p>3.5.26 Menyebutkan upaya pencegahan bahaya penggunaan listrik dalam kehidupan</p>					
<p>4.5. Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik</p>	<p>4.5.1 Membuat alat sederhana yang menerapkan konsep listrik dinamis</p> <p>4.5.2 Membuat laporan penggunaan alat listrik dan menghitung biaya listrik rumah tangga</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat Listrik</li> </ul>		<p>Tugas Produk</p> <p>Portofolio</p>	<p>5 jp</p>	

Kudus.

2020

Mengetahui  
Kepala SMP 1 Dawe

Guru Mata Pelajaran

Dra. Endang Siwi Ekoati, M.Pd  
NIP. 19660818 199312 2 002

Muh. Arianto Wibowo, S.Si  
NIP.19751210 200604 1 004