

# SILABUS

## ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri I Tompasobaru

Kelas : IX (Sembilan)

Kompetensi Inti :

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menghubungkan sistem reproduksi pada manusia dan gangguan pada sistem reproduksi dengan penerapan pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi	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> </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 (spermato-genesis) dan sel telur (oogenesis) serta proses menstruasi</li> <li>• Mengidentifikasi tahapan-tahapan menstruasi</li> <li>• Mengamati fertilisasi dan perkembangan embrio</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi</li> <li>• Membuat laporan tertulis tentang kesehatan dan upaya pencegahan gangguan pada organ reproduksi</li> </ul>
4.1 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait kesehatan dan upaya pencegahan gangguan pada organ reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola hidup yang menunjang kesehatan reproduksi</li> </ul>	
3.2 Menganalisis sistem perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan serta penerapan teknologi pada sistem reproduksi tumbuhan dan hewan	Sistem Perkembangbiakan Pada Tumbuhan dan Hewan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduksi pada tumbuhan</li> <li>• Teknologi 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 mengumpulkan informasi tentang teknologi reproduksi pada tumbuhan dan hewan</li> <li>• Menyajikan hasil identifikasi reproduksi aseksual dan seksual pada tumbuhan lumut, paku dan tumbuhan berbiji dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman.</li> </ul>
4.2 Menyajikan karya hasil perkembangbiakan pada tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reproduksi pada hewan</li> <li>• Teknologi reproduksi pada hewan</li> </ul>	
3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup	Pewarisan sifat <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> <li>• Mengidentifikasi struktur DNA dan kromosom sebagai materi genetik serta melakukan praktek pemodelan persilangan monohybrid dan dihibrid untuk mendapatkan konsep hukum pewarisan sifat</li> </ul>
4.3 Menyajikan hasil penelusuran informasi dari berbagai sumber terkait tentang tanaman dan hewan hasil pemuliaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pewarisan sifat pada manusia</li> <li>• Kelainan sifat menurun pada manusia</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan pewarisan sifat dalam pemuliaan makhluk hidup</li> <li>• Adaptasi dan seleksi alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• Membuat laporan tertulis mengenai varietas tanaman dan hewan yang merupakan varietas unggul yang dikembangkan melalui persilangan dan mendiskusikannya dengan teman.</li> </ul>
3.4 Memahami konsep listrik statis dan gejalanya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk kelistrikan pada sistem saraf dan hewan yang mengandung listrik	<p>Listrik Statis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi antara muatan listrik</li> <li>• Gaya listrik</li> <li>• Potensial listrik</li> <li>• Kelistrikan pada sistem saraf</li> <li>• Hewan yang mengandung listrik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati interaksi antara dua benda bermuatan listrik misal potongan kertas yang ditarik oleh penggaris plastik</li> <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> <li>• Menyajikan hasil percobaan untuk menyelidiki muatan listrik statis dan interaksinya, serta mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>
4.4 Menyajikan hasil pengamatan tentang gejala listrik statis dalam kehidupan sehari-hari		
3.5 Menerapkan 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>Rangkaian Listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arus listrik</li> <li>• Hukum Ohm</li> <li>• Hukum I Kirchoff</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai peralatan listrik serta nyala lampu pada beberapa rangkaian listrik yang ada di lingkungan sekolah</li> <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>
4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik		
3.6 Menerapkan konsep kemagnetan, induksi elektromagnetik, dan pemanfaatan medan magnet dalam kehidupan sehari-hari termasuk pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi	<p>Kemagnetan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat magnet</li> <li>• Cara membuat magnet</li> <li>• Kemagnetan bumi</li> <li>• Induksi elektromagnetik</li> <li>• Transformator</li> <li>• Produk teknologi yang memanfaatkan kemagnetan</li> <li>• Pergerakannavigasi hewan yang memanfaatkan medan magnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai bentuk magnet dan berbagai produk yang memanfaatkan elektromagnet atau induksi elektromagnetik</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menyelidiki sifat-sifat dan pembuatan magnet</li> <li>• Mengidentifikasi kutub-kutub kemagnetan bumi, sudut deklinasi, dan sudut inklinasi</li> <li>• Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar gaya Lorentz dan mengumpulkan informasi mengenai peristiwa induksi elektromagnetik dan transformator melalui percobaan</li> <li>• Mengumpulkan informasi mengenai pergerakan/navigasi hewan yang memanfaatkan medan magnet bumi</li> <li>• Menerapkan prinsip elektromagnet atau induksi elektromagnet dalam karya berupa produk teknologi sederhana</li> </ul>
4.6 Membuat karya sederhana yang memanfaatkan prinsip elektromagnet dan/atau induksi elektromagnetik		
3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia	<p>Bioteknologi dan Produksi Pangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip dasar bioteknologi</li> <li>• Bioteknologi konvensional</li> <li>• Bioteknologi modern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai produk bioteknologi konvensional misalnya tempe, kecap, tape, nata de coco, dll</li> <li>• Membedakan prinsip bioteknologi konvensional dan modern</li> </ul>
4.7 Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan		

sekitar	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Penerapan bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Melakukan percobaan untuk membuat produk bioteknologi konvensional, misalnya membuat tape, tempe, atau yoghurt</li> <li>● Mengumpulkan informasi tentang penerapan bioteknologi modern dalam mendukung kelangsungan hidup manusia dan mendiskusikan hasilnya dengan teman</li> </ul>
3.8 Menghubungkan konsep partikel materi (atom, ion, molekul), struktur zat sederhana dengan sifat bahan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, serta dampak penggunaannya terhadap kesehatan manusia	Sifat Bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atom, ion, dan molekul</li> <li>● Sifat bahan</li> <li>● Pemanfaatan bahan dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>● Pengaruh bahan terhadap kesehatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mengamati model atom serta berbagai macam bahan serat, karet, tanah liat, kaca/gelas, plastik, dan logam</li> <li>● Mengidentifikasi bagian-bagian atom serta sifat-sifat fisik bahan serat, karet, tanah liat, kaca/gelas, plastik, dan logam melalui penyelidikan</li> <li>● Mengidentifikasi pemanfaatan bahan dalam kehidupan sehari-hari serta pengaruh bahan tertentu terhadap kesehatan manusia</li> <li>● Menyajikan karya ide kreatif pemanfaatan bahan serat, karet, tanah liat, kaca/gelas, plastik, dan logam.</li> </ul>
4.8 Menyajikan hasil penyelidikan tentang sifat dan pemanfaatan bahan dalam kehidupan sehari-hari		
3.9 Menghubungkan sifat fisika dan kimia tanah, organisme yang hidup dalam tanah, dengan pentingnya tanah untuk keberlanjutan kehidupan	Tanah dan Kehidupan <ul style="list-style-type: none"> <li>● Peranan tanah untuk keberlanjutan kehidupan</li> <li>● Peranan organisme dalam tanah</li> <li>● Proses pembentukan tanah</li> <li>● Komponen penyusun tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mengamati berbagai tekstur, lapisan-lapisan serta komponen-komponen tanah yang ada di lingkungan sekitar</li> <li>● Melakukan percobaan tentang peranan tanah bagi kehidupan serta mengidentifikasi peran organisme yang ada di permukaan dan dalam tanah</li> <li>● Mengumpulkan informasi mengenai proses pembentukan tanah serta mengidentifikasi komponen penyusun tanah dan tingkat kesuburan tanah melalui percobaan</li> <li>● Membuat laporan hasil penyelidikan tentang sifat-sifat dan pentingnya tanah bagi kehidupan dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>
4.9 Menyajikan hasil penyelidikan tentang sifat-sifat tanah dan pentingnya tanah bagi kehidupan		
3.10 Memahami proses dan produk teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan	Proses dan Produk Teknologi Ramah Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> <li>● Teknologi ramah lingkungan</li> <li>● Aplikasi teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan</li> <li>● Teknologi tidak ramah lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mengamati tayangan penggunaan biogas, sel surya, mobil listrik, atau aplikasi teknologi ramah lingkungan yang lain</li> <li>● Mengumpulkan informasi mengenai berbagai teknologi ramah lingkungan serta aplikasinya</li> <li>● Menganalisis dampak teknologi tidak ramah lingkungan terhadap lingkungan alam</li> <li>● Menyajikan karya tentang proses dan produk teknologi ramah lingkungan dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>
4.10 Menyajikannya tentang proses dan produk teknologi sederhana yang ramah lingkungan		

Megetahui  
Kepala Sekolah

Vera R. Kaparang, S.Pd.,MM  
NIP. 1964021984122003

Tompasobaru, Juli 2018  
Guru Mata Pelajaran

Felma Felty. Legi, S.Pd.,MM  
NIP. 197202242014082001