

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN 1)**

Identitas Sekolah	Mata Pelajaran / Materi	Kelas / Semester	Alokasi Waktu
SMPN 9 Satap Wonosari	Ilmu Pengetahuan Alam / Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar	VIII / Ganjil	3 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.1	KD 4.1	
	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	
	IPK 3	IPK 4	
	3.1.1 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia 3.1.2 Mendeskripsikan proses perkembangan tulang 3.1.3 Mendeskripsikan jenis-jenis sendi 3.1.4 Mengidentifikasi sendi-sendi yang bekerja dalam melakukan aktivitas sehari-hari 3.1.5 Mendeskripsikan struktur tulang manusia 3.1.6 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi manusia 3.1.7 Mendeskripsikan jenis-jenis otot 3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia 3.1.9 Menyebutkan jenis-jenis gerak yang melibatkan otot yang bekerja di bawah kesadaran 3.1.10 Mendeskripsikan gangguan yang terjadi pada sistem gerak 3.1.11 Mendeskripsikan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.1.12 Menjelaskan keterkaitan bentuk tubuh dengan kecepatan gerak hewan 3.1.13 Mendeskripsikan cara gerak hewan pada masing-masing habitat 3.1.14 Mendeskripsikan jenis gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar 3.2.1 Mendeskripsikan konsep gerak lurus 3.2.2 Menganalisis perbedaan antara kelajuan dan kecepatan 3.2.3 Menghitung kelajuan, kecepatan, dan percepatan pada beberapa contoh kasus dengan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan 3.2.4 Menghitung jarak tempuh hewan yang berlari dengan kecepatan dan waktu tertentu 3.2.5 Mendeskripsikan konsep gaya 3.2.6 Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi 3.2.7 Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi antara burung dengan udara ketika burung sedang terbang 3.2.8 Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari 3.2.9 Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton 3.2.10 Menganalisis hubungan antara gaya dan massa dengan percepatan benda bergerak	4.1.1 Mengamati otot jaringan 4.1.2 Menyelidiki perbedaan diameter otot pada saat berkontraksi dan berelaksasi 4.1.3 Membuat artikel tentang berbagai penyakit dan kelainan pada sistem gerak serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.1.4 Menyelidiki pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak membuka dan menutupnya daun putri malu 4.1.5 Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 10 jenis tanaman yang berbeda 4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus pada benda 4.2.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak 4.2.3 Menyelidiki sifat kelembaman suatu benda 4.2.4 Melakukan percobaan hukum II Newton 4.2.5 Membuat laporan tentang hasil identifikasi jenis gaya yang bekerja pada benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	
	Melalui Pembelajaran model <i>discovery learning</i> peserta didik dapat menganalisis sistem gerak manusia (tulang dan sendi)		
Materi Pembelajaran	Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar		

Model, Produk, Deskripsi	Langkah Pembelajaran (Pertemuan 1)	PPK, Literasi, 4C, HOTS	Waktu (Menit)
Model: Discovery Learning	Kegiatan Pendahuluan: Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan skenario pembelajaran Apersepsi :Meminta salah satu peserta didik untuk maju ke depan kelas dan mengajukan pertanyaan :	Religius dan kemandirian	5 Menit
Alat, Bahan, dan Media: LKPD, LCD projector, Laptop	<ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana cara temanmu sampai ke depan kelas? - Anggota tubuh apakah yang digunakan untuk bergerak? Motivasi: Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian untuk menyangkan gambar yang akan ditampilkan 2. Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan/ditampilkan 3. Data collection (pengumpulan data) Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 4. Data processing (pengolahan Data) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah. • Peserta didik mengerjakan LKPD mengenai <i>sistem gerak manusia (tulang)</i> 5. Verification (pembuktian) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan diskusi dan presentasi hasil diskusinya. 6. Generalization (menarik kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil diskusinya. Kegiatan Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran tentang sistem gerak manusia (tulang dan sendi) • Guru melakukan tes tertulis • Guru melakukan refleksi, penghargaan dan tindak lanjut 	Kritis dan komunikatif	10 Menit
		Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	5 Menit
		Kritis, komunikatif, kolaboratif, problem solving, literasi, integritas gotong royong	10 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	20 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	10 Menit
Penilaian :Tes tulis (berupa pilihan ganda atau Essay) Remedial : penugasan materi sistem gerak manusia			

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN 2)**

Identitas Sekolah	Mata Pelajaran / Materi	Kelas / Semester	Alokasi Waktu
SMPN 9 Satap Wonosari	Ilmu Pengetahuan Alam / Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar	VIII / Ganjil	2 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.1	KD 4.1	
	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	
	IPK 3	IPK 4	
	3.1.1 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia 3.1.2 Mendeskripsikan proses perkembangan tulang 3.1.3 Mendeskripsikan jenis-jenis sendi 3.1.4 Mengidentifikasi sendi-sendi yang bekerja dalam melakukan aktivitas sehari-hari 3.1.5 Mendeskripsikan struktur tulang manusia 3.1.6 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi manusia 3.1.7 Mendeskripsikan jenis-jenis otot 3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia 3.1.9 Menyebutkan jenis-jenis gerak yang melibatkan otot yang bekerja di bawah kesadaran 3.1.10 Mendeskripsikan gangguan yang terjadi pada sistem gerak 3.1.11 Mendeskripsikan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.1.12 Menjelaskan keterkaitan bentuk tubuh dengan kecepatan gerak hewan 3.1.13 Mendeskripsikan cara gerak hewan pada masing-masing habitat 3.1.14 Mendeskripsikan jenis gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar 3.2.1 Mendeskripsikan konsep gerak lurus 3.2.2 Menganalisis perbedaan antara kelajuan dan kecepatan 3.2.3 Menghitung kelajuan, kecepatan, dan percepatan pada beberapa contoh kasus dengan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan 3.2.4 Menghitung jarak tempuh hewan yang berlari dengan kecepatan dan waktu tertentu 3.2.5 Mendeskripsikan konsep gaya 3.2.6 Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi 3.2.7 Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi antara burung dengan udara ketika burung sedang terbang 3.2.8 Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari 3.2.9 Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton 3.2.10 Menganalisis hubungan antara gaya dan massa dengan percepatan benda bergerak	4.1.1 Mengamati otot jaringan 4.1.2 Menyelidiki perbedaan diameter otot pada saat berkontraksi dan berelaksasi 4.1.3 Membuat artikel tentang berbagai penyakit dan kelainan pada sistem gerak serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.1.4 Menyelidiki pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak membuka dan menutupnya daun putri malu 4.1.5 Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 10 jenis tanaman yang berbeda 4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus pada benda 4.2.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak 4.2.3 Menyelidiki sifat kelembaman suatu benda 4.2.4 Melakukan percobaan hukum II Newton 4.2.5 Membuat laporan tentang hasil identifikasi jenis gaya yang bekerja pada benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	
	Melalui Pembelajaran model <i>discovery learning</i> peserta didik dapat menganalisis sistem gerak manusia (otot)		
Materi Pembelajaran	Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar		

Model, Produk, Deskripsi	Langkah Pembelajaran (Pertemuan 2)	PPK, Literasi, 4C, HOTS	Waktu (Menit)
Model: Discovery Learning	Kegiatan Pendahuluan: Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan skenario pembelajaran Apersepsi : Mengaitkan materi pertemuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan guru memberikan beberapa pertanyaan: - Apakah hanya sendi yang membantu pergerakan tubuh? - Selain sendi, apa nama organ tubuh kita yang membantu bergerak? Motivasi: Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Kegiatan Inti: 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian untuk menyangkan gambar yang akan ditampilkan 2. Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan/ditampilkan 3. Data collection (pengumpulan data) Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 4. Data processing (pengolahan Data) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah. • Peserta didik mengerjakan LKPD mengenai <i>sistem gerak manusia (Otot)</i> 5. Verification (pembuktian) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan diskusi dan presentasi hasil diskusinya. 6. Generalization (menarik kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil diskusinya. Kegiatan Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran tentang sistem gerak manusia (otot) • Guru melakukan tes tertulis • Guru melakukan refleksi, penghargaan dan tindak lanjut 	Religius dan kemandirian	3 Menit
Alat, Bahan, dan Media: LKPD, LCD projector, Laptop		Kritis dan komunikatif	5 Menit
		Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	2 Menit
		Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	5 Menit
		Kritis, komunikatif, kolaboratif, problem solving, literasi, integritas gotong royong	10 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	15 Menit
		10 Menit	
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda atau Essay) Remedial : penugasan materi sistem gerak manusia			

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN 3)**

Identitas Sekolah	Mata Pelajaran / Materi	Kelas / Semester	Alokasi Waktu
SMPN 9 Satap Wonosari	Ilmu Pengetahuan Alam / Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar	VIII / Ganjil	3 JP
Tujuan Pembelajaran	<p>KD 3.1</p> <p>3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak</p> <p>3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup</p>	<p>KD 4.1</p> <p>4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia</p> <p>4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda</p>	
	<p>IPK 3</p> <p>3.1.1 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia</p> <p>3.1.2 Mendeskripsikan proses perkembangan tulang</p> <p>3.1.3 Mendeskripsikan jenis-jenis sendi</p> <p>3.1.4 Mengidentifikasi sendi-sendi yang bekerja dalam melakukan aktivitas sehari-hari</p> <p>3.1.5 Mendeskripsikan struktur tulang manusia</p> <p>3.1.6 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi manusia</p> <p>3.1.7 Mendeskripsikan jenis-jenis otot</p> <p>3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia</p> <p>3.1.9 Menyebutkan jenis-jenis gerak yang melibatkan otot yang bekerja di bawah kesadaran</p> <p>3.1.10 Mendeskripsikan gangguan yang terjadi pada sistem gerak</p> <p>3.1.11 Mendeskripsikan upaya menjaga kesehatan sistem gerak</p> <p>3.1.12 Menjelaskan keterkaitan bentuk tubuh dengan kecepatan gerak hewan</p> <p>3.1.13 Mendeskripsikan cara gerak hewan pada masing-masing habitat</p> <p>3.1.14 Mendeskripsikan jenis gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar</p> <p>3.2.1 Mendeskripsikan konsep gerak lurus</p> <p>3.2.2 Menganalisis perbedaan antara kelajuan dan kecepatan</p> <p>3.2.3 Menghitung kelajuan, kecepatan, dan percepatan pada beberapa contoh kasus dengan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan</p> <p>3.2.4 Menghitung jarak tempuh hewan yang berlari dengan kecepatan dan waktu tertentu</p> <p>3.2.5 Mendeskripsikan konsep gaya</p> <p>3.2.6 Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi</p> <p>3.2.7 Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi antara burung dengan udara ketika burung sedang terbang</p> <p>3.2.8 Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3.2.9 Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton</p> <p>3.2.10 Menganalisis hubungan antara gaya dan massa dengan percepatan benda bergerak</p>	<p>IPK 4</p> <p>4.1.1 Mengamati otot jaringan</p> <p>4.1.2 Menyelidiki perbedaan diameter otot pada saat berkontraksi dan berelaksasi</p> <p>4.1.3 Membuat artikel tentang berbagai penyakit dan kelainan pada sistem gerak serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia</p> <p>4.1.4 Menyelidiki pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak membuka dan menutupnya daun putri malu</p> <p>4.1.5 Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 10 jenis tanaman yang berbeda</p> <p>4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus pada benda</p> <p>4.2.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak</p> <p>4.2.3 Menyelidiki sifat kelembaman suatu benda</p> <p>4.2.4 Melakukan percobaan hukum II Newton</p> <p>4.2.5 Membuat laporan tentang hasil identifikasi jenis gaya yang bekerja pada benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari</p>	
	Melalui Pembelajaran model <i>discovery learning</i> peserta didik dapat menganalisis gangguan pada sistem gerak, upaya pencegahan, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak		
Materi Pembelajaran	Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar		

Model, Produk, Deskripsi	Langkah Pembelajaran (Pertemuan 3)	PPK, Literasi, 4C, HOTS	Waktu (Menit)
Model: Discovery Learning	Kegiatan Pendahuluan: Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan skenario pembelajaran Apersepsi : Guru menunjukkan gambar gangguan pada sistem gerak dan peserta didik mengamati gambar yang disajikan	Religius dan kemandirian	5 Menit 10 Menit
Alat, Bahan, dan Media: LKPD, LCD projector, Laptop	Motivasi: Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Kegiatan Inti: 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian untuk menyangkan gambar yang akan ditampilkan 2. Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan/ditampilkan 3. Data collection (pengumpulan data) Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 4. Data processing (pengolahan Data) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah. • Peserta didik menyusun peta konsep tentang materi gangguan pada sistem gerak dan upaya mencegah serta menjaga kesehatan sistem gerak 5. Verification (pembuktian) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan diskusi dan presentasi hasil diskusinya. 6. Generalization (menarik kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil diskusinya. Kegiatan Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran tentang gangguan pada sstem gerak, upaya mencegah dan menjaga kesehatan sistem gerak • Guru melakukan tes tertulis • Guru melakukan refleksi, penghargaan dan tindak lanjut 	Kritis dan komunikatif Kritis, komunikatif, problem solving, literasi Kritis, komunikatif, kolaboratif, problem solving, literasi Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	5 Menit 10 Menit 20 Menit 20 Menit 10 Menit 5 Menit 10 Menit
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda atau Essay) Remedial : penugasan materi sistem gerak manusia			

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN 4)**

Identitas Sekolah	Mata Pelajaran / Materi	Kelas / Semester	Alokasi Waktu
SMPN 9 Satap Wonosari	Ilmu Pengetahuan Alam / Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar	VIII / Ganjil	2 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.1	KD 4.1	
	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	
	IPK 3	IPK 4	
	3.1.1 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia 3.1.2 Mendeskripsikan proses perkembangan tulang 3.1.3 Mendeskripsikan jenis-jenis sendi 3.1.4 Mengidentifikasi sendi-sendi yang bekerja dalam melakukan aktivitas sehari-hari 3.1.5 Mendeskripsikan struktur tulang manusia 3.1.6 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi manusia 3.1.7 Mendeskripsikan jenis-jenis otot 3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia 3.1.9 Menyebutkan jenis-jenis gerak yang melibatkan otot yang bekerja di bawah kesadaran 3.1.10 Mendeskripsikan gangguan yang terjadi pada sistem gerak 3.1.11 Mendeskripsikan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.1.12 Menjelaskan keterkaitan bentuk tubuh dengan kecepatan gerak hewan 3.1.13 Mendeskripsikan cara gerak hewan pada masing-masing habitat 3.1.14 Mendeskripsikan jenis gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar 3.2.1 Mendeskripsikan konsep gerak lurus 3.2.2 Menganalisis perbedaan antara kelajuan dan kecepatan 3.2.3 Menghitung kelajuan, kecepatan, dan percepatan pada beberapa contoh kasus dengan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan 3.2.4 Menghitung jarak tempuh hewan yang berlari dengan kecepatan dan waktu tertentu 3.2.5 Mendeskripsikan konsep gaya 3.2.6 Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi 3.2.7 Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi antara burung dengan udara ketika burung sedang terbang 3.2.8 Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari 3.2.9 Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton 3.2.10 Menganalisis hubungan antara gaya dan massa dengan percepatan benda bergerak	4.1.1 Mengamati otot jaringan 4.1.2 Menyelidiki perbedaan diameter otot pada saat berkontraksi dan berelaksasi 4.1.3 Membuat artikel tentang berbagai penyakit dan kelainan pada sistem gerak serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.1.4 Menyelidiki pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak membuka dan menutupnya daun putri malu 4.1.5 Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 10 jenis tanaman yang berbeda 4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus pada benda 4.2.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak 4.2.3 Menyelidiki sifat kelembaman suatu benda 4.2.4 Melakukan percobaan hukum II Newton 4.2.5 Membuat laporan tentang hasil identifikasi jenis gaya yang bekerja pada benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	
	Melalui Pembelajaran model <i>discovery learning</i> peserta didik dapat menganalisis sistem gerak pada hewan dan tumbuhan		
Materi Pembelajaran	Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar		

Model, Produk, Deskripsi	Langkah Pembelajaran (Pertemuan 4)	PPK, Literasi, 4C, HOTS	Waktu (Menit)
Model: Discovery Learning	Kegiatan Pendahuluan: Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan skenario pembelajaran Apersepsi : Guru menunjukkan fenomena manusia dan hewan memiliki perilaku gerak yang tidak jauh berbeda, kemudian guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik :	Religius dan kemandirian	3 Menit
Alat, Bahan, dan Media: LKPD, LCD projector, Laptop	- Apakah tumbuhan dapat bergerak? - Bagaimana perilaku gerak pada tumbuhan? Motivasi: Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Kegiatan Inti: 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian untuk menyangkan gambar yang akan ditampilkan 2. Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan/ditampilkan 3. Data collection (pengumpulan data) Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 4. Data processing (pengolahan Data) • Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah. • Peserta didik mengerjakan LKPD (mengidentifikasi jenis gerak tumbuhan di lingkungan sekitar) 5. Verification (pembuktian) • Peserta didik melakukan diskusi dan presentasi hasil diskusinya. 6. Generalization (menarik kesimpulan) • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil diskusinya. Kegiatan Penutup: • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran tentang sistem gerak hewan dan tumbuhan • Guru melakukan tes tertulis • Guru melakukan refleksi, penghargaan dan tindak lanjut	Kritis dan komunikatif	5 Menit
		Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	2 Menit
		Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	5 Menit
		Kritis, komunikatif, kolaboratif, problem solving, literasi, integritas gotong royong	10 Menit
		Kritis, komunikatif, kolaboratif, literasi	15 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	15 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	10 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	5 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	10 Menit
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda atau Essay)			
Remedial : penugasan materi sistem gerak manusia			

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN 5)**

Identitas Sekolah	Mata Pelajaran / Materi	Kelas / Semester	Alokasi Waktu
SMPN 9 Satap Wonosari	Ilmu Pengetahuan Alam / Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar	VIII / Ganjil	3 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.1	KD 4.1	
	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	
Tujuan Pembelajaran	IPK 3	IPK 4	
	3.1.1 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia 3.1.2 Mendeskripsikan proses perkembangan tulang 3.1.3 Mendeskripsikan jenis-jenis sendi 3.1.4 Mengidentifikasi sendi-sendi yang bekerja dalam melakukan aktivitas sehari-hari 3.1.5 Mendeskripsikan struktur tulang manusia 3.1.6 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi manusia 3.1.7 Mendeskripsikan jenis-jenis otot 3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia 3.1.9 Menyebutkan jenis-jenis gerak yang melibatkan otot yang bekerja di bawah kesadaran 3.1.10 Mendeskripsikan gangguan yang terjadi pada sistem gerak 3.1.11 Mendeskripsikan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.1.12 Menjelaskan keterkaitan bentuk tubuh dengan kecepatan gerak hewan 3.1.13 Mendeskripsikan cara gerak hewan pada masing-masing habitat 3.1.14 Mendeskripsikan jenis gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar 3.2.1 Mendeskripsikan konsep gerak lurus 3.2.2 Menganalisis perbedaan antara kelajuan dan kecepatan 3.2.3 Menghitung kelajuan, kecepatan, dan percepatan pada beberapa contoh kasus dengan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan 3.2.4 Menghitung jarak tempuh hewan yang berlari dengan kecepatan dan waktu tertentu 3.2.5 Mendeskripsikan konsep gaya 3.2.6 Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi 3.2.7 Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi anatar burung dengan udara ketika burung sedang terbang 3.2.8 Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari 3.2.9 Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton 3.2.10 Menganalisis hubungan antara gaya dan massa dengan percepatan benda bergerak	4.1.1 Mengamati otot jaringan 4.1.2 Menyelidiki perbedaan diameter otot pada saat berkontraksi dan berelaksasi 4.1.3 Membuat artikel tentang berbagai penyakit dan kelainan pada sistem gerak serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.1.4 Menyelidiki pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak membuka dan menutupnya daun putri malu 4.1.5 Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 10 jenis tanaman yang berbeda 4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus pada benda 4.2.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak 4.2.3 Menyelidiki sifat kelembaman suatu benda 4.2.4 Melakukan percobaan hukum II Newton 4.2.5 Membuat laporan tentang hasil identifikasi jenis gaya yang bekerja pada benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	
	Melalui Pembelajaran model <i>discovery learning</i> peserta didik dapat menganalisis konsep gerak (GLB dan GLBB)		
Materi Pembelajaran	Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar		

Model, Produk, Deskripsi	Langkah Pembelajaran (Pertemuan 5)	PPK, Literasi, 4C, HOTS	Waktu (Menit)
Model: Discovery Learning	Kegiatan Pendahuluan: Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan skenario pembelajaran Apersepsi : Meminta peserta didik untuk melakukan aktivitas berikut : <ul style="list-style-type: none"> - Satu peserta didik maju ke arah guru di depan kelas - Satu peserta didik menghitung waktu yang diperlukan mulai dari peserta didik berjalan sampai berada di dekat guru - Peserta didik lainnya diminta menggambarkan lintasan yang dilalui - Beberapa peserta didik mengukur jarak atau panjang lintasan yang ditempuh peserta didik yang berjalan - Beberapa peserta didik mengukur jarak antara posisi awal peserta didik berdiri langsung ke arah guru 	Religius dan kemandirian	5 Menit 10 Menit
Alat, Bahan, dan Media: LKPD, LCD projector, Laptop	Motivasi: Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Kegiatan Inti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian untuk menyangkan gambar yang akan ditampilkan 2. Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan/ditampilkan 3. Data collection (pengumpulan data) Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 4. Data processing (pengolahan Data) <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah. • Peserta didik mengerjakan LKPD (percobaan gerak lurus) 5. Verification (pembuktian) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan diskusi dan presentasi hasil diskusinya. 6. Generalization (menarik kesimpulan) <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil diskusinya. Kegiatan Penutup: <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran tentang konsep gerak (GLB dan GLBB) • Guru melakukan tes tertulis • Guru melakukan refleksi, penghargaan dan tindak lanjut 	Kritis dan komunikatif Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	5 Menit 10 Menit 10 Menit 20 Menit 20 Menit 10 Menit 5 Menit 5 Menit
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda atau Essay) Remedial : penugasan materi sistem gerak manusia			

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(PERTEMUAN 6)**

Identitas Sekolah	Mata Pelajaran / Materi	Kelas / Semester	Alokasi Waktu
SMPN 9 Satap Wonosari	Ilmu Pengetahuan Alam / Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar	VIII / Ganjil	2 JP
Tujuan Pembelajaran	KD 3.1	KD 4.1	
	3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	4.1 Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda	
	IPK 3	IPK 4	
	3.1.1 Mengidentifikasi jenis tulang penyusun sistem gerak manusia 3.1.2 Mendeskripsikan proses perkembangan tulang 3.1.3 Mendeskripsikan jenis-jenis sendi 3.1.4 Mengidentifikasi sendi-sendi yang bekerja dalam melakukan aktivitas sehari-hari 3.1.5 Mendeskripsikan struktur tulang manusia 3.1.6 Mendeskripsikan fungsi sistem rangka bagi manusia 3.1.7 Mendeskripsikan jenis-jenis otot 3.1.8 Mendeskripsikan fungsi otot bagi manusia 3.1.9 Menyebutkan jenis-jenis gerak yang melibatkan otot yang bekerja di bawah kesadaran 3.1.10 Mendeskripsikan gangguan yang terjadi pada sistem gerak 3.1.11 Mendeskripsikan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.1.12 Menjelaskan keterkaitan bentuk tubuh dengan kecepatan gerak hewan 3.1.13 Mendeskripsikan cara gerak hewan pada masing-masing habitat 3.1.14 Mendeskripsikan jenis gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar 3.2.1 Mendeskripsikan konsep gerak lurus 3.2.2 Menganalisis perbedaan antara kelajuan dan kecepatan 3.2.3 Menghitung kelajuan, kecepatan, dan percepatan pada beberapa contoh kasus dengan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan 3.2.4 Menghitung jarak tempuh hewan yang berlari dengan kecepatan dan waktu tertentu 3.2.5 Mendeskripsikan konsep gaya 3.2.6 Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi 3.2.7 Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi antara burung dengan udara ketika burung sedang terbang 3.2.8 Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari 3.2.9 Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton 3.2.10 Menganalisis hubungan antara gaya dan massa dengan percepatan benda bergerak	4.1.1 Mengamati otot jaringan 4.1.2 Menyelidiki perbedaan diameter otot pada saat berkontraksi dan berelaksasi 4.1.3 Membuat artikel tentang berbagai penyakit dan kelainan pada sistem gerak serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia 4.1.4 Menyelidiki pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak membuka dan menutupnya daun putri malu 4.1.5 Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 10 jenis tanaman yang berbeda 4.2.1 Melakukan percobaan gerak lurus pada benda 4.2.2 Melakukan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak 4.2.3 Menyelidiki sifat kelembaman suatu benda 4.2.4 Melakukan percobaan hukum II Newton 4.2.5 Membuat laporan tentang hasil identifikasi jenis gaya yang bekerja pada benda yang bergerak dalam kehidupan sehari-hari	
	Melalui Pembelajaran model <i>discovery learning</i> peserta didik dapat menganalisis konsep gerak (hukum Newton)		
Materi Pembelajaran	Gerak Benda dan Makhluk Hidup di Lingkungan Sekitar		

Model, Produk, Deskripsi	Langkah Pembelajaran (Pertemuan 6)	PPK, Literasi, 4C, HOTS	Waktu (Menit)
Model: Discovery Learning	Kegiatan Pendahuluan: Salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan skenario pembelajaran Apersepsi : Guru menceritakan kisah Newton saat menemukan hukum Newton dan menunjukkan percobaan sederhana (gaya grafitasi)	Religius dan kemandirian	3 Menit
Alat, Bahan, dan Media: LKPD, LCD projector, Laptop	Motivasi: Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari Kegiatan Inti: 1. Stimulation (stimulasi/pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian untuk menyangkan gambar yang akan ditampilkan 2. Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah) Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan/ditampilkan 3. Data collection (pengumpulan data) Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 4. Data processing (pengolahan Data) • Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah. • Peserta didik mengerjakan LKPD (percobaan hukum Newton) 5. Verification (pembuktian) • Peserta didik melakukan diskusi dan presentasi hasil diskusinya. 6. Generalization (menarik kesimpulan) • Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan menyimpulkan hasil diskusinya. Kegiatan Penutup: • Guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan hasil pembelajaran tentang konsep gerak (hukum Newton) • Guru melakukan tes tertulis • Guru melakukan refleksi, penghargaan dan tindak lanjut	Kritis dan komunikatif	5 Menit
		Kritis, komunikatif, problem solving, literasi	10 Menit
		Kritis, komunikatif, kolaboratif, problem solving, literasi, integritas gotong royong	15 Menit
		Kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, literasi	10 Menit
Penilaian : Tes tulis (berupa pilihan ganda atau Essay)			
Remedial : penugasan materi sistem gerak manusia			

Mengetahui
Kepala SMPN 9 Satap Wonosari

Wonosari, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Satia Rifai, S.Pd, M.Pd
NIP. 19680618 198812 2 002

Siskawati Mohammad, S.Pd
NIP. -