

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh Model *problem solving terintegrasi peer instruction* Terhadap Penguasaan konsep IPA Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 3 Narmada Tahun Ajaran 2020/2021. Hal dilihat dengan data yang telah diujikan oleh peneliti yaitu nilai rata-rata pada pretest pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 65.14 dan posttest pada kelas eksperimen yaitu 84.57. Untuk kelas kontrol nilai pretest adalah 61.71 dan nilai posttest yaitu 69.71.

Untuk uji *t independen sampel test, Test* pada taraf signifikansi 5%, ini dapat dilihat dari Uji hipotesis diperoleh nilai signifikansi  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan besarnya  $10.4295 > 2.0462$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil Penelitian yang telah dilakukan maka penulis mengajukan beberapa saran, antara lain :

1. Kepada pihak pengajar, hendaknya mempertimbangkan pengaruh model *problem solving terintegrasi peer instruction* terhadap penguasaan konsep IPA fisika siswa kelas VIII SMPN 3 Narmada Tahun 2020/2021.

2. Penggunaan model *problem solving terintegrasi peer instruction* dan diprioritaskan pada pokok materi Gaya dan Gerak di SMPN 3 Narmada ataupun di sekolah-sekolah lain. Supaya siswa dapat belajar secara bersama, bisa memahami konsep, bisa memahami berbagai aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, bukan hanya mendengar dan mencatat saja.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, T. (2015). Pengaruh Integrasi *Peer Intruction* Dengan Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Ekologi. *Skripsi*.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinekaCipta.
- Darmodjo. (1992). *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Depdikbud.
- Diantoro, M. (2014). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi *peer instruction* terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 10 No1.
- Fitri, F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Pada Larutan Elektrolit. *Skripsi*.
- Muhammad Isnaini, dkk. (2017). Identifikasi Keterampilan Proses Sains Siswa MAN 2 Kota Mataram Kelas XI-A Matapelajaran Fisika . *Jurnal Konstan*, Vol 3 No 9.
- Nurfita, A. (2018). Efektivitas Model Problem Solving Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit . *Skripsi*.
- Sugiyono. (2014). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metodelogi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R& D* . Bandung: Alfabeta.
- Sukarno. (1981). *Dasar-dasar Pendidikan Sains*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.
- Sumaji. (1998). *Pendidikan Sains Yang Humanistis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Trianto. dkk (2010). *Pendidikan IPA Terpadu*. Jakarta: Depdikbud.

## LAMPIRAN 1

### PENGEMBANGAN SILABUS

**Nama Sekolah** : SMPN 3 NARMADA

**Mata Pelajaran** : IPA Terpadu

**Kelas** : VIII

**Alokasi Waktu** : 5 JP/minggu

**Kompetensi Inti** :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong

royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural)

berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai,

merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bela
------------------	--------------	-----------------------	-----------	---------------	-------------

SEMESTER GASAL

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis gerak berdasarkan rangsangannya pada tumbuhan.</li> <li>Jenis-jenis gerak berdasarkan habitat tempat tinggalnya pada hewan.</li> <li>Struktur dan jenis-jenis tulang.</li> <li>Jenis-jenis sendi</li> <li>Struktur dan jenis-jenis otot</li> <li>Kelaiananan system gerak uapaya pencegahannya.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia</li> <li>Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot</li> <li>Mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak, upaya mencegah dan cara mengatasinya</li> <li>Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang system gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinyadalam bentuk tulisan dan mendiskusikannya</li> <li>Melakukan penyelidikan gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar.</li> <li>Mengamati gerak hewan sesuai lingkungan hidupnya.</li> </ul>	Tes Tulis	13 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan</li> <li>Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula gerak tumbu</li> <li>Lingku</li> </ul>
Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia			Proyek	2 JP	
.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	<p>Gerak dan Gaya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gerak pada benda (GLB dan GLBB) Kecepatan dan percepatan</li> <li>Hukum Newton tentang gerak</li> <li>Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan</li> <li>Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan</li> <li>Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda dalam bentuk tulisan</li> <li>Mengamati dan mengidentifikasi proses gerak pada tumbuhan dan hewan untuk menjelaskan penerapannya pada benda, seperti pesawat, kapal selam.</li> </ul>	Tes Tulis	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan</li> <li>Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Alat gerak</li> </ul>
.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda			Proyek	3 JP	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja (Usaha)</li> <li>• Jenis pesawat sederhana</li> <li>• Mekanisme kerja pesawat sederhana</li> <li>• Keuntungan mekanik</li> <li>• Prinsip kerja pesawat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati cara kerja pesawat sederhana baik secara langsung maupun melalui gambar dan video</li> <li>• Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring</li> <li>• Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia</li> <li>• Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebut</li> </ul>
3 Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari			Proyek	2 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide Preser Pendi</li> <li>• Alat-al mener prinsip pesawat sederhana (guntir katrol, pengu dll)</li> </ul>
4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	Struktur dan Fungsi Tumbuhan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur dan fungsi akar, batang, dan daun</li> <li>• Struktur dan fungsi bunga, buah, dan biji</li> <li>• Struktur dan fungsi jaringan</li> <li>• Teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan</li> <li>• Melaporkan/ memaparkan hasil kesimpulan berdasarkan pengamatan dan percobaan struktur jaringan</li> <li>• Menyusun rencana dan melakukan percobaan untuk teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan terhadap struktur dan fungsi tumbuhan</li> <li>• Melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebut</li> </ul>
4 Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan struktur tumbuhan			Kinerja	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide Preser Pendi</li> <li>• Torso/</li> <li>• Media elektro (Intern</li> <li>• Prepar awetar jaringa tumbu</li> </ul>
5 Menganalisis system pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan system pencernaan, serta	Sistem Pencernaan pada manusia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zat makanan</li> <li>• Uji bahan makanan</li> <li>• Organ pencernaan</li> <li>• Enzim pencernaan</li> <li>• Penyakit yang berhubungan dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai bahan makanan</li> <li>• Melakukan pengujian kandungan bahan makanan yang mengandung karbohidrat, gula, lemak, dan protein</li> <li>• Mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaansertaproses pencernaan di dalam tubuh</li> <li>• Melakukan penyelidikan tentang</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
upaya menjaga kesehatan system pencernaan	sistem pencernaan	pencernaan mekanis dan kimiawi			dan
5. Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upaya menjaga kesehatan system pencernaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan system pencernaan</li> <li>Menyimpulkan, melaporkan/memaparkan hasil percobaan dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Kinerja	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kebud</li> <li>Slide</li> <li>Presen</li> <li>Pendic</li> <li>Torso/</li> <li>.</li> <li>Media</li> <li>elektro</li> <li>(Intern</li> <li>Ekstra</li> <li>bahan</li> <li>makan</li> <li>minum</li> </ul>
6. Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	Zat Aditif dan Zat Adiktif <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman</li> <li>Jenis zat adiktif</li> <li>Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif</li> <li>Mengidentifikasi zat-zat aditif yang terdapat pada makanan melalui percobaan</li> <li>Mengidentifikasi zat adiktif serta penyalahgunaannya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif serta penyalahgunaannya dalam kehidupan, serta mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku</li> <li>SMP/</li> <li>Kelas</li> <li>Semes</li> <li>Tahun</li> <li>oleh</li> <li>Kemer</li> <li>Pendic</li> <li>dan</li> <li>Kebud</li> <li>Slide</li> <li>Presen</li> <li>Pendic</li> <li>Torso/</li> <li>.</li> <li>Media</li> <li>elektro</li> <li>(Intern</li> <li>Kemas</li> <li>makan</li> <li>minum</li> <li>saji.</li> </ul>
6. Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan			Proyek	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide</li> <li>Presen</li> <li>Pendic</li> <li>Torso/</li> <li>.</li> <li>Media</li> <li>elektro</li> <li>(Intern</li> <li>Kemas</li> <li>makan</li> <li>minum</li> <li>saji.</li> </ul>
7. Menganalisis system peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah	Sistem Peredaran Darah <ul style="list-style-type: none"> <li>Komponen darah</li> <li>Organ peredaran darah</li> <li>Jenis peredaran darah</li> <li>Penyakit pada sistem peredaran darah</li> <li>Upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati model sistem peredaran darah</li> <li>Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada sistem peredaran darah, jenis peredaran darah pada manusia, serta berbagai penyakit pada sistem peredaran darah</li> <li>Melakukan penyelidikan dan menyajikan laporan tentang pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, durasi) dengan frekuensi denyut jantung</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku</li> <li>SMP/</li> <li>Kelas</li> <li>Semes</li> <li>Tahun</li> <li>oleh</li> <li>Kemer</li> <li>Pendic</li> <li>dan</li> <li>Kebud</li> <li>Slide</li> <li>Presen</li> <li>Pendic</li> <li>Torso/</li> <li>.</li> <li>Media</li> </ul>
7. Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) pada frekuensi denyut			Kinerja	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide</li> <li>Presen</li> <li>Pendic</li> <li>Torso/</li> <li>.</li> <li>Media</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
jantung					elektro (Intern • Video simula pereda darah denyut jantung

### SEMESTER GENAP

8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringanangkut pada tumbuhan	Tekanan Zat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan zat padat, cair, dan gas</li> <li>• Tekanan darah</li> <li>• Osmosis</li> <li>• Gaya apung</li> <li>• Kapilaritas jaringanangkut padatumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluhdarah manusia dan jaringanangkut pada tumbuhan</li> <li>• Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat,</li> </ul>	Tes Tulis	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebut</li> <li>• Slide Preser Pendi</li> <li>• Alat tekana</li> </ul>
8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.			Kinerja	2 JP	
9 Menganalisis system pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada system pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	Sistem Pernapasan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organ pernapasan</li> <li>• Mekanisme pernapasan</li> <li>• Gangguan pada sistem pernapasan</li> <li>• Upaya menjaga kesehatan system pernapasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati model system pernapasan</li> <li>• Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan</li> <li>• Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme system pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan</li> <li>• Mengumpulkan informasi tentang bahaya merokok bagi kesehatan</li> <li>• Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebut</li> <li>• Slide Preser Pendi</li> <li>• Torso/</li> <li>• Media elektro (Intern</li> <li>• Video simula pernap manus</li> </ul>
9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan			Proyek	5 JP	



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	Sistem Ekskresi <ul style="list-style-type: none"> <li>Organ-organ penyusun system ekskresi</li> <li>Struktur dan fungsisistem ekskresi</li> <li>Gangguan padasistem ekskresi</li> <li>Upaya menjagakesehatan system ekskresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tayangan/model sistem ekskresi</li> <li>Mengidentifikasi struktur dan fungsi, gangguan dan upaya menjaga kesehatan system ekskresi</li> <li>Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan system ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Torso/ .</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula system ekskre</li> </ul>
10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri			Proyek	3 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula system ekskre</li> </ul>
11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	Getaran, Gelombang, dan Bunyi <ul style="list-style-type: none"> <li>Getaran</li> <li>Gelombang</li> <li>Bunyi</li> <li>Sistem pendengaran pada manusia</li> <li>Pemanfaat gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Sistem sonar pada hewan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinkiserta bunyi dari berbagai sumber bunyi</li> <li>Mengamati mekanismemendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan</li> <li>Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan</li> <li>Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang</li> <li>Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanismemendengar pada manusia</li> <li>Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan system sonar pada hewan</li> <li>Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis dan Tes Lisan	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Alat getara gelomb dan bu</li> </ul>
11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi			Kinerja	2 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Alat getara gelomb dan bu</li> </ul>
12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan cembung serta penerapannya	Cahaya <ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat-sifat cahaya</li> <li>Pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</li> <li>Penglihatan manusia</li> <li>Proses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
<p>untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik</p>	<p>pembentukan bayangan pada mata serangga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat optik</li> </ul>	<p>air</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati bayangan pada cermin dan lensa.</li> <li>• Mengamati mekanisme cara kerja mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop</li> </ul>			<p>Kemer Pendi dan Kebud • Slide Preser Pendi • Torso/ .</p>
<p>12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik</li> <li>• Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	<p>Kinerja</p>	<p>2 JP</p>	<p>• Media elektro (Intern • Video simula pembe bayang • Alat pembe bayang dan pemar cahaya (Cerm cekun cembu</p>

## LAMPIRAN II

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Eksperimen

Sekolah : SMPN 3 NARMADA  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII  
Materi Pokok : Gaya dan Gerak  
Alokasi Waktu : 5 JP(3 x 30 Menit)

#### A. Kompetensi Inti

- **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.

#### B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Memahami gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menghitung kecepatan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan.</li></ul>

4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis peristiwa kelembaman berdasarkan gravik <math>v-t</math> yang disajikan Menjelaskan hubungan antara gaya dan masa dengan percepatan benda bergerak</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi penerapan hukum Newton III dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>
4.2 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan contoh tumbuhan pada masing-masing jenis gerak tumbuhan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penyelidikan pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak daun putri malu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 5 jenis tumbuhan yang berbeda</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan gerak lurus dengan tickertimer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum Newton II</li> </ul>

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 1) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang gerak dan jenis-jenisnya

- 2) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang kelajuan
- 3) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang GLB
- 4) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang percepatan
- 5) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya
- 6) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang mengukur gaya
- 7) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang menghitung besar gaya
- 8) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya gesek
- 9) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum I Newton
- 10) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum II Newton
- 11) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum III Newton

#### **D. Materi Pembelajaran**

##### Gerak dan Gaya

- Gerak pada benda
- Hukum Newton tentang gerak
- Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda

#### **E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Scientific
2. Metode : Diskusi dan Eksperimen
3. Model : CTL

## F. Media Pembelajaran

### ❖ Media :

- Lembar penilaian
- Laboratorium IPA sekolah
- Perpustakaan sekolah

### ❖ Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus
- Slide presentasi (ppt)

## G. Sumber Belajar

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang
- Multimedia interaktif dan Internet

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan pertama (3 x 30 menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam</li><li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li><li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li><li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li></ul>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Siswa mengamati guru yang menjelaskan materi gaya</li><li>✓ siswa menghadapi masalah karena materi yang dipelajari kurang dipahami</li></ul>	60 menit

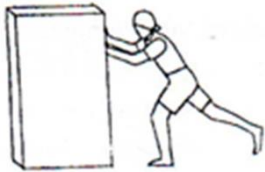
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ siswa diminta untuk merumuskan masalah (menjabarkan masalah dengan jelas dan spesifik)</li> <li>✓ siswa menerapkan hasil pemecahan masalah dengan menggunakan model <i>problem solving</i> terintegrasi <i>peer instruction</i></li> <li>✓ siswa menerapkan hasil pemecahan masalah pada situasi baru</li> <li>✓ siswa mengumpulkan data informasi</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

## 2. Pertemuan kedua (3 x 30 menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li> <li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menjelaskan tentang materi gaya tarik dan gaya dorong.</li> <li>✓ Lembar kerja materi <i>Tarikan dan Dorongan</i></li> <li>✓ Pemberian contoh-contoh materi <i>Tarikan dan Dorongan</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> <li>✓ Peserta didik melakukan percobaan “Tarikan dan Dorongan” pada Jelajah Konsep 1.6 dalam buku IPA Terpadu Erlangga halaman 16 dengan teliti, dan disiplin.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Gaya tarik</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>gaya tarik</p>	60 menit



	 <p><b>Gaya dorong</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gaya yang berupa tarikan atau dorongan tersebut mempunyai arah gaya. Tarikan mempunyai arah yang mendekati orang/hewan/benda yang</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

❖ **PENILAIAN**

**1. Teknik dan Bentuk Instrumen**

Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Bentuk instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Lembar tes tulis	Essay dan Rubrik penilaian

1. Pengetahuan, Tes tertulis
2. Soal essay, jawaban dan rubrik

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

### Kontrol

Sekolah : SMPN 3 NARMADA  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII  
Materi Pokok : Gaya dan Gerak  
Alokasi Waktu : 5 JP(3 x 30 Menit)

#### I. Kompetensi Inti

- **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.

#### J. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Memahami gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari	• Menghitung kecepatan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan.
4.1 Melakukan penyelidikan tentang	• Menganalisis peristiwa

gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak	kelembaman berdasarkan gravik v-t yang disajikan Menjelaskan hubungan antara gaya dan masa dengan percepatan benda bergerak
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi penerapan hukum Newton III dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>
4.2 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan contoh tumbuhan pada masing-masing jenis gerak tumbuhan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penyelidikan pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak daun putri malu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 5 jenis tumbuhan yang berbeda</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan gerak lurus dengan tickertimer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum Newton II</li> </ul>

### K. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 12) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang gerak dan jenis-jenisnya
- 13) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang kelajuan

- 14) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang GLB
- 15) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang percepatan
- 16) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya
- 17) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang mengukur gaya
- 18) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang menghitung besar gaya
- 19) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya gesek
- 20) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum I Newton
- 21) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum II Newton
- 22) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum III Newton

#### **L. Materi Pembelajaran**

Gerak dan Gaya

- Gerak pada benda
- Hukum Newton tentang gerak
- Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda

#### **M. Metode Pembelajaran**

4. Pendekatan : Scientific
5. Metode : Diskusi dan Eksperimen
6. Model : CTL

#### **N. Media Pembelajaran**

- ❖ **Media :**

- Lembar penilaian
- Laboratorium IPA sekolah
- Perpustakaan sekolah

❖ **Alat/Bahan :**

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus
- Slide presentasi (ppt)

**O. Sumber Belajar**

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang
- Multimedia interaktif dan Internet

**P. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**3. Pertemuan pertama (3 x 30 menit)**

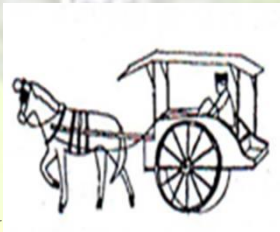
Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam</li> <li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li> <li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	15 menit

<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menerapkan metode ceramah</li> <li>✓ Siswa mengamati guru yang menjelaskan materi gaya</li> <li>✓ siswa menghadapi masalah karena materi yang dipelajari kurang dipahami</li> <li>✓ guru meminta siswa berdiskusi dengan membagi kelompok</li> <li>✓ guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	60 menit
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

#### 4. Pertemuan kedua (3 x 30 menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam</li> <li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li> <li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li> </ul>	15 menit

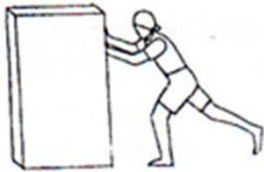
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menjelaskan tentang materi gaya tarik dan gaya dorong.</li> <li>✓ Lembar kerja materi <i>Tarikan dan Dorongan</i></li> <li>✓ Pemberian contoh-contoh materi <i>Tarikan dan Dorongan</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> <li>✓ Peserta didik melakukan percobaan “Tarikan dan Dorongan” pada Jelajah Konsep 1.6 dalam buku IPA Terpadu Erlangga halaman 16 dengan teliti, dan disiplin.</li> </ul>	60 menit



Gaya tarik



gaya tarik

	 <p><b>Gaya dorong</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gaya yang berupa tarikan atau dorongan tersebut mempunyai arah gaya. Tarikan mempunyai arah yang mendekati orang/hewan/benda yang</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

❖ **PENILAIAN**

**2. Teknik dan Bentuk Instrumen**

Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Bentuk instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Lembar tes tulis	Essay dan Rubrik penilaian

3. Pengetahuan, Tes tertulis

4. Soal essay, jawaban dan rubric



### LAMPIRAN III

#### Uji validasi instrument soal pilihan ganda

No soal	RHITUNG	RTABEL	KETERANGAN
1	0,694	0,3961	VALID
2	0,631	0,3961	VALID
3	0,488	0,3961	VALID
4	0,612	0,3961	VALID
5	0,763	0,3961	VALID
6	0,640	0,3961	VALID
7	0,612	0,3961	VALID
8	0,631	0,3961	VALID
9	0,543	0,3961	VALID
10	0,589	0,3961	VALID
11	0,592	0,3961	VALID
12	0,629	0,3961	VALID
13	0,479	0,3961	VALID
14	0,468	0,3961	VALID
15	0,515	0,3961	VALID
16	0,655	0,3961	VALID
17	0,430	0,3961	VALID
18	0,492	0,3961	VALID
19	0,647	0,3961	VALID
20	0,434	0,3961	VALID
21	0,489	0,3961	VALID
22	0,494	0,3961	VALID
23	0,399	0,3961	VALID
24	0,544	0,3961	VALID
25	0,650	0,3961	VALID
26	0,1	0,3961	TIDAK VALID

## LAMPIRAN IV

### UJI REALIBILITAS

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.859	25

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
R1	17.64	23.201	.650	.845
R2	17.39	24.618	.515	.851
R3	17.54	24.628	.378	.855
R4	17.46	24.702	.406	.854
R5	17.54	23.739	.583	.848
R6	17.89	23.655	.563	.848
R7	17.46	24.480	.462	.852
R8	17.43	24.476	.502	.851
R9	17.39	24.914	.428	.854
R10	17.54	24.036	.514	.850
R11	17.43	24.550	.482	.852
R12	17.46	24.184	.537	.850
R13	17.82	24.374	.389	.855
R14	17.36	25.423	.328	.856
R15	17.43	24.772	.422	.853
R16	17.68	23.634	.546	.849
R17	17.43	24.995	.364	.855
R18	17.46	24.999	.333	.856
R19	17.46	24.184	.537	.850
R20	17.54	24.406	.428	.853
R21	17.61	24.618	.353	.856
R22	17.61	24.618	.353	.856
R23	17.36	25.053	.448	.853
R24	17.46	24.554	.443	.853
R25	17.61	28.840	-.480	.883

**LAMPIRAN V**

**HASIL UJI KESUKARAN**

**Statistics**

		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
N	Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.61	.86	.71	.79	.71	.36	.79	.82	.86	.71	.82	.79	.43	.89	.82	.57	.82	.79	.79

**LAMPIRAN VI**

Uji daya beda

Nomor	Kriteria	Nomor soal	Jumlah soal
1	Jelek	1	1
2	Cukup	1	1
3	Baik	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,25	23
4	Sangat baik	0	0



## LAMPIRAN VII

Preetest Kelas Eksperimen

N	Valid	14
	Missing	0
Mean		65.14
Median		64.00
Mode		56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.066
Variance		65.055
Range		24
Minimum		56
Maximum		80
Sum		912

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### Preetest Kelas Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 56	3	21.4	21.4	21.4
60	3	21.4	21.4	42.9
64	3	21.4	21.4	64.3
68	1	7.1	7.1	71.4
72	1	7.1	7.1	78.6
76	2	14.3	14.3	92.9
80	1	7.1	7.1	100.0
Total	14	100.0	100.0	

#### Preetest Kelas Kontrol

N	Valid	28
---	-------	----

Missing	0
Mean	65.71
Median	64.00
Mode	56 <sup>a</sup>
Std. Deviation	8.533
Variance	72.804
Range	32
Minimum	52
Maximum	84
Sum	1840

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### Preetest Kelas Kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 52	1	3.6	3.6	3.6
56	5	17.9	17.9	21.4
60	5	17.9	17.9	39.3
64	5	17.9	17.9	57.1
68	4	14.3	14.3	71.4
72	1	3.6	3.6	75.0
76	5	17.9	17.9	92.9
80	1	3.6	3.6	96.4
84	1	3.6	3.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

#### LAMPIRAN VIII

Posttest Kelas Eksperimen

N	Valid	14
	Missing	0
Mean		84.57
Median		84.00
Mode		80 <sup>a</sup>
Std. Deviation		5.402
Variance		29.187
Range		20
Minimum		76
Maximum		96
Sum		1184

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Posttest Kelas Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 76	1	7.1	7.1	7.1
80	4	28.6	28.6	35.7
84	4	28.6	28.6	64.3
88	3	21.4	21.4	85.7
92	1	7.1	7.1	92.9
96	1	7.1	7.1	100.0
Total	14	100.0	100.0	



Posttest Kelas Kontrol

N	Valid	28
	Missing	0
Mean		65.71
Median		64.00
Mode		56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.533
Variance		72.804
Range		32
Minimum		52
Maximum		84
Sum		1840

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Posttes kelas kontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 52	1	3.6	3.6	3.6
56	5	17.9	17.9	21.4
60	5	17.9	17.9	39.3
64	5	17.9	17.9	57.1
68	4	14.3	14.3	71.4
72	1	3.6	3.6	75.0
76	5	17.9	17.9	92.9
80	1	3.6	3.6	96.4
84	1	3.6	3.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

**LAMPIRAN IX**

**UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
HASIL UJI EKSPERIMEN * KELAS	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

**HASIL UJI EKSPERIMEN \* KELAS Crosstabulation**

Count		KELAS		
		PREE TES KELAS EKSPERIMEN	POST TES KELAS EKSPERIMEN	Total
		HASIL UJI EKSPERIMEN	56	3
	60	3	0	3
	64	3	0	3
	68	1	0	1
	72	1	0	1
	76	2	1	3
	80	1	4	5
	84	0	4	4
	88	0	3	3
	92	0	1	1
	96	0	1	1
Total		14	14	28

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22.133 <sup>a</sup>	10	.014
Likelihood Ratio	29.993	10	.001
Linear-by-Linear Association	18.447	1	.000
N of Valid Cases	28		

a. 22 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.



**LAMPIRAN X**

Uji normalitas kelas kontrol

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasil uji kontrol * kelas	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

**hasil uji kontrol \* kelas Crosstabulation**

Count		kelas		Total
		pree tes kelas kontrol	post tes kelas kontrol	
		hasil uji kontrol	52	
	56	5	0	5
	60	4	1	5
	64	1	4	5
	68	0	4	4
	72	0	1	1
	76	3	2	5
	80	0	1	1
	84	0	1	1
Total		14	14	28

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.800 <sup>a</sup>	8	.032
Likelihood Ratio	22.078	8	.005

Linear-by-Linear Association	6.153	1	.013
N of Valid Cases	28		

a. 18 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.



## LAMPIRAN XI

Uji homogen

### **Test of Homogeneity of Variances**

pemahaman konsep

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.394	1	54	.243

### ANOVA

#### Penguasaan Konsep

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2068.774	1	2068.774	27.001	.000
Within Groups	4137.351	54	76.618		
Total	6206.125	55			



**LAMPIRAN XII**

**LAMPIRAN VII**

UJI Hipotesis (Uji t)

### Group Statistics

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pemahaman konsep kelas eksperimen	15	87.87	4.518	1.166
kelas kontrol	13	72.08	8.281	2.297

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
pemahaman konsep	Equal variances assumed	3.582	.070	6.381	26	.000	15.790	2.474
	Equal variances not assumed			6.130	17.964	.000	15.790	2.576





## LAMPIRAN I

### PENGEMBANGAN SILABUS

**Nama Sekolah : SMPN 3 NARMADA**

**Mata Pelajaran : IPA Terpadu**

**Kelas : VIII**

**Alokasi Waktu : 5 JP/minggu**

**Kompetensi Inti :**

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong

royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural)

berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai,

merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
------------------	--------------	-----------------------	-----------	---------------	------------

#### SEMESTER GASAL

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis gerak berdasarkan rangsangannya pada tumbuhan.</li> <li>Jenis-jenis gerak berdasarkan habitat tempat tinggalnya pada hewan.</li> <li>Struktur dan jenis-jenis tulang.</li> <li>Jenis-jenis sendi</li> <li>Struktur dan jenis-jenis otot</li> <li>Kelaiananan system gerak uapaya pencegahannya.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati struktur dan fungsi rangka, sendi, dan otot manusia</li> <li>Melakukan percobaan untuk mengetahui struktur gerak, jenis dan perbedaan serta mekanisme kerja jaringan otot</li> <li>Mengidentifikasi gangguan pada sistem gerak, upaya mencegah dan cara mengatasinya</li> <li>Menyajikan hasil pengamatan dan identifikasi tentang system gerak manusia dan gangguan serta upaya mengatasinyadalam bentuk tulisan dan mendiskusikannya</li> <li>Melakukan penyelidikan gerak pada tumbuhan di lingkungan sekitar.</li> <li>Mengamati gerak hewan sesuai lingkungan hidupnya.</li> </ul>	Tes Tulis	13 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan</li> <li>Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula gerak tumbu</li> <li>Lingku</li> </ul>
Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia			Proyek	2 JP	
2. Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	<p>Gerak dan Gaya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gerak pada benda (GLB dan GLBB) Kecepatan dan percepatan</li> <li>Hukum Newton tentang gerak</li> <li>Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan</li> <li>Melakukan percobaan mengukur kecepatan dan percepatan</li> <li>Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda dalam bentuk tulisan</li> <li>Mengamati dan mengidentifikasi proses gerak pada tumbuhan dan hewan untuk menjelaskan penerapannya pada benda, seperti pesawat, kapal selam.</li> </ul>	Tes Tulis	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan</li> <li>Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Alat gerak</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
2. Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda			Proyek	3 JP	
3. Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerja (Usaha)</li> <li>• Jenis pesawat sederhana</li> <li>• Mekanisme kerja pesawat sederhana</li> <li>• Keuntungan mekanik</li> <li>• Prinsip kerja pesawat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati cara kerja pesawat sederhana baik secara langsung maupun melalui gambar dan video</li> <li>• Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana seperti katrol, roda berporos, bidang miring</li> <li>• Melakukan percobaan dan mengidentifikasi mekanisme kerja pesawat sederhana serta hubungannya dengan kerja otot pada struktur rangka manusia</li> <li>• Melaporkan/memaparkan hasil penyelidikan tentang manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>• Slide Preser Pendi</li> <li>• Alat-al mener prinsip pesawat sederhana (guntir, katrol, pengu dll)</li> </ul>
3. Menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari			Proyek	2 JP	
4. Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan	Struktur dan Fungsi Tumbuhan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktur dan fungsi akar, batang, dan daun</li> <li>• Struktur dan fungsi bunga, buah, dan biji</li> <li>• Struktur dan fungsi jaringan</li> <li>• Teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dan mengidentifikasi struktur dan fungsi tumbuhan serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan</li> <li>• Melaporkan/ memaparkan hasil kesimpulan berdasarkan pengamatan dan percobaan struktur jaringan</li> <li>• Menyusun rencana dan melakukan percobaan untuk teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan terhadap struktur dan fungsi tumbuhan</li> <li>• Melaporkan hasil pengamatan teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>• Slide Preser Pendi</li> </ul>
4. Menyajikan karya dari hasil penelusuran berbagai sumber informasi tentang teknologi yang terinspirasi dari hasil pengamatan			Kinerja	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torso/ .</li> <li>• Media elektro (Intern</li> <li>• Prepar awetar</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
struktur tumbuhan					jaringan tumbu
5 Menganalisis system pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan system pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan system pencernaan	Sistem Pencernaan pada manusia <ul style="list-style-type: none"> <li>Zat makanan</li> <li>Uji bahan makanan</li> <li>Organ pencernaan</li> <li>Enzim pencernaan</li> <li>Penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan</li> <li>Upaya menjaga kesehatan system pencernaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati berbagai bahan makanan</li> <li>Melakukan pengujian kandungan bahan makanan yang mengandung karbohidrat, gula, lemak, dan protein</li> <li>Mengidentifikasi organ-organ pada sistem pencernaansertaproses pencernaan di dalam tubuh</li> <li>Melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang penyakit yang berhubungan dengan system pencernaan</li> <li>Menyimpulkan, melaporkan/memaparkan hasil percobaan dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Presen Pendi</li> <li>Torso/</li> </ul>
5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi			Kinerja	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Ekstra bahan makan minum</li> </ul>
6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan	Zat Aditif dan Zat Adiktif <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman</li> <li>Jenis zat adiktif</li> <li>Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati bahan makanan di lingkungan sekitar yang mengandung zat aditif serta tayangan berita penyalahgunaan zat adiktif</li> <li>Mengidentifikasi zat-zat aditif yang terdapat pada makanan melalui percobaan</li> <li>Mengidentifikasi zat adiktif serta penyalahgunaannya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>Menyimpulkan dan melaporkan hasil identifikasi jenis-jenis zat aditif dan adiktif serta penyalahgunaannya dalam kehidupan, serta mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> </ul>
6 Membuat karya tulis tentang dampak penyalahgunaan zat aditif dan zat adiktif bagi kesehatan			Proyek	5 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide Presen Pendi</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Kemas makan minum saji.</li> </ul>
7 Menganalisis system peredaran darah pada manusia dan memahami	Sistem Peredaran Darah <ul style="list-style-type: none"> <li>Komponen darah</li> <li>Organ peredaran darah</li> <li>Jenis peredaran darah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati model sistem peredaran darah</li> <li>Mengidentifikasi komponen darah, organ-organ pada system peredaran darah, jenis peredaran darah pada</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyakit pada sistem peredaran darah</li> <li>Upaya menjaga kesehatan system peredaran darah</li> </ul>	<p>manusia, serta berbagai penyakit pada sistem peredaran darah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penyelidikan dan menyajikan laporan tentang pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, durasi) dengan frekuensi denyut jantung</li> </ul>			<p>oleh Kemer Pendidikan dan Kebudayaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slide Presentasi Pendidikan</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula pereda darah denyut jantung</li> </ul>
7.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) pada frekuensi denyut jantung			Kinerja	5 JP	

### SEMESTER GENAP

8.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	<p>Tekanan Zat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tekanan zat padat, cair, dan gas</li> <li>Tekanan darah</li> <li>Osmosis</li> <li>Gaya apung</li> <li>Kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati berbagai fenomena yang berhubungan dengan tekanan zat padat, cair dan gas serta tekanan pada pembuluh darah manusia dan jaringan angkut pada tumbuhan</li> <li>Menghubungkan tekanan zat cair di ruang tertutup dengan tekanan darah manusia, osmosis, dan peristiwa kapilaritas</li> <li>Melakukan percobaan untuk menyelidiki tekanan zat padat,</li> </ul>	Tes Tulis	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendidikan dan Kebudayaan</li> <li>Slide Presentasi Pendidikan</li> <li>Alat tekana</li> </ul>
8.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.			Kinerja	2 JP	
9.9 Menganalisis system pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada	<p>Sistem Pernapasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organ pernapasan</li> <li>Mekanisme pernapasan</li> <li>Gangguan pada sistem pernapasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati model system pernapasan</li> <li>Mengidentifikasi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan pada sistem pernapasan</li> </ul>	Tes Lisan dan Tes Tulis	8 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
system pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upaya menjaga kesehatan system pernapasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menuliskan laporan dan memaparkan hasil identifikasi organ, mekanisme system pernapasan dan penyakit serta upaya menjaga kesehatan</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang bahaya merokok bagi kesehatan</li> <li>Membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula pernap manus</li> </ul>
9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan			Proyek	5 JP	
10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	<b>Sistem Ekskresi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organ-organ penyusun system ekskresi</li> <li>Struktur dan fungsi sistem ekskresi</li> <li>Gangguan pada sistem ekskresi</li> <li>Upaya menjaga kesehatan system ekskresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tayangan/model sistem ekskresi</li> <li>Mengidentifikasi struktur dan fungsi, gangguan dan upaya menjaga kesehatan system ekskresi</li> <li>Membuat karya tulis tentang menjaga kesehatan system ekskresi dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	Tes Tulis	7 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> <li>Slide Preser Pendi</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektro (Intern</li> <li>Video simula system ekskre</li> </ul>
10 Membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri			Proyek	3 JP	
11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan	<b>Getaran, Gelombang, dan Bunyi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Getaran</li> <li>Gelombang</li> <li>Bunyi</li> <li>Sistem pendengaran pada manusia</li> <li>Pemanfaatan gelombang bunyi dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinkis serta bunyi dari berbagai sumber bunyi</li> <li>Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan</li> <li>Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan</li> </ul>	Tes Tulis dan Tes Lisan	10 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semes Tahun oleh Kemer Pendi dan Kebud</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sum Bel
<p>sistem sonar pada hewan</p> <p>.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi</p>	<p>kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem sonar pada hewan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang</li> <li>Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia</li> <li>Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan system sonar pada hewan</li> <li>Menyajikan hasil percobaan dan mengidentifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	<p>Kinerja</p>	<p>2 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide Presentasi Pendidikan</li> <li>Media elektronik (Intern</li> <li>Alat getaran gelombang dan bu</li> </ul>
<p>.12 Menganalisis sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada bidang datar dan cembung serta penerapannya untuk menjelaskan proses penglihatan manusia, mata serangga, dan prinsip kerja alat optik</p>	<p>Cahaya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sifat-sifat cahaya</li> <li>Pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</li> <li>Penglihatan manusia</li> <li>Proses pembentukan bayangan pada mata serangga</li> <li>Alat optik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan fenomena serta mendiskusikannya terkait dengan pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya pelangi, jalan aspal nampak berair, sedotan yang terlihat patah di dalam gelas berisi air</li> <li>Mengamati bayangan pada cermin dan lensa.</li> <li>Mengamati mekanisme cara kerja mata manusia dan mata serangga serta mengidentifikasi kesamaannya dengan alat-alat optik seperti lup, kamera, dan mikroskop</li> <li>Melakukan percobaan untuk menyelidiki pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik</li> <li>Memaparkan hasil percobaan pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta mengidentifikasi bagian-bagian mata dan jenis-jenis alat optik dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman</li> </ul>	<p>Tes Lisan dan Tes Tulis</p>	<p>8 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku SMP/ Kelas Semesta Tahun oleh Kemer Pendidikan dan Kebudayaan</li> <li>Slide Presentasi Pendidikan</li> <li>Torso/</li> <li>Media elektronik (Intern</li> <li>Video simulasi pembentukan bayangan</li> <li>Alat pembentukan bayangan dan penerapannya pada cahaya (Cermin cekung dan cembu</li> </ul>
<p>.12 Menyajikan hasil percobaan tentang pembentukan bayangan pada cermin dan lensa</p>			<p>Kinerja</p>	<p>2 JP</p>	

## LAMPIRAN II

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Eksperimen

Sekolah : SMPN 3 NARMADA  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII  
Materi Pokok : Gaya dan Gerak  
Alokasi Waktu : 5 JP(3 x 30 Menit)

#### Q. Kompetensi Inti

- **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.

#### R. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Memahami gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menghitung kecepatan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan.</li></ul>

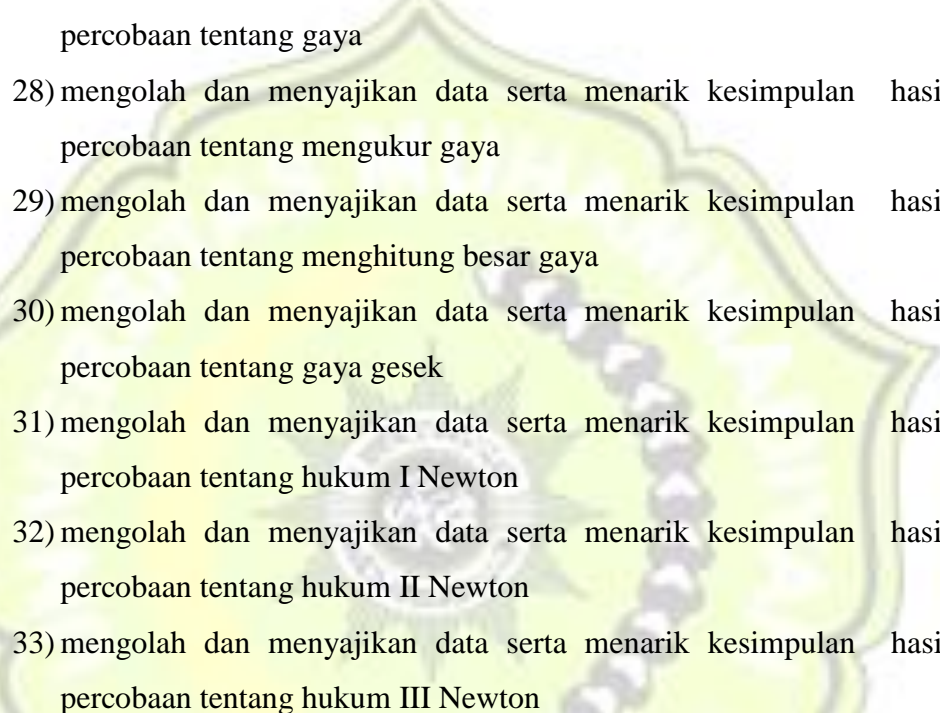


4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis peristiwa kelembaman berdasarkan gravik <math>v-t</math> yang disajikan Menjelaskan hubungan antara gaya dan masa dengan percepatan benda bergerak</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi penerapan hukum Newton III dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>
4.2 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan contoh tumbuhan pada masing-masing jenis gerak tumbuhan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penyelidikan pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak daun putri malu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 5 jenis tumbuhan yang berbeda</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan gerak lurus dengan tickertimer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum Newton II</li> </ul>

## S. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 23) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang gerak dan jenis-jenisnya

- 
- 24) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang kelajuan
- 25) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang GLB
- 26) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang percepatan
- 27) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya
- 28) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang mengukur gaya
- 29) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang menghitung besar gaya
- 30) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya gesek
- 31) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum I Newton
- 32) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum II Newton
- 33) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum III Newton

## **T. Materi Pembelajaran**

### Gerak dan Gaya

- Gerak pada benda
- Hukum Newton tentang gerak
- Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda

## **U. Metode Pembelajaran**

7. Pendekatan : Scientific
8. Metode : Diskusi dan Eksperimen
9. Model : CTL

## V. Media Pembelajaran

### ❖ Media :

- Lembar penilaian
- Laboratorium IPA sekolah
- Perpustakaan sekolah

### ❖ Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus
- Slide presentasi (ppt)

## W. Sumber Belajar

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang
- Multimedia interaktif dan Internet

## X. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pertemuan pertama (3 x 30 menit)


Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam</li><li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li><li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li><li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li></ul>	15 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Siswa mengamati guru yang menjelaskan materi gaya</li><li>✓ siswa menghadapi masalah karena materi yang dipelajari kurang dipahami</li></ul>	60 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ siswa diminta untuk merumuskan masalah (menjabarkan masalah dengan jelas dan spesifik)</li> <li>✓ siswa menerapkan hasil pemecahan masalah dengan menggunakan model <i>problem solving</i> terintegrasi <i>peer instruction</i></li> <li>✓ siswa menerapkan hasil pemecahan masalah pada situasi baru</li> <li>✓ siswa mengumpulkan data informasi</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

## 2. Pertemuan kedua (3 x 30 menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li> <li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menjelaskan tentang materi gaya tarik dan gaya dorong.</li> <li>✓ Lembar kerja materi <i>Tarikan dan Dorongan</i></li> <li>✓ Pemberian contoh-contoh materi <i>Tarikan dan Dorongan</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> <li>✓ Peserta didik melakukan percobaan “Tarikan dan Dorongan” pada Jelajah Konsep 1.6 dalam buku IPA Terpadu Erlangga halaman 16 dengan teliti, dan disiplin.</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: center;">Gaya tarik</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="text-align: center;">gaya tarik</p>	60 menit

	 <p><b>Gaya dorong</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gaya yang berupa tarikan atau dorongan tersebut mempunyai arah gaya. Tarikan mempunyai arah yang mendekati orang/hewan/benda yang</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

❖ **PENILAIAN**

**1. Teknik dan Bentuk Instrumen**

Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Bentuk instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Lembar tes tulis	Essay dan Rubrik penilaian

1. Pengetahuan, Tes tertulis
2. Soal essay, jawaban dan rubrik

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**  
**Kontrol**

Sekolah : SMPN 3 NARMADA  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII  
Materi Pokok : Gaya dan Gerak  
Alokasi Waktu : 5 JP(3 x 30 Menit)

**Y. Kompetensi Inti**

- **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.

**Z. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Memahami gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton, serta penerapannya pada gerak makhluk hidup dan gerak benda dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menghitung kecepatan menggunakan rumusan gerak lurus beraturan.</li></ul>

<p>4.1 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis peristiwa kelembaman berdasarkan gravik <math>v-t</math> yang disajikan Menjelaskan hubungan antara gaya dan masa dengan percepatan benda bergerak</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi penerapan hukum Newton III dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>
<p>4.2 Melakukan penyelidikan tentang gerak, gerak pada makhluk hidup, dan percobaan tentang pengaruh gaya terhadap gerak.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan contoh tumbuhan pada masing-masing jenis gerak tumbuhan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penyelidikan pengaruh berbagai rangsang terhadap gerak daun putri malu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan tentang jenis gerak pada 5 jenis tumbuhan yang berbeda</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan percobaan gerak lurus dengan tickertimer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum Newton II</li> </ul>

#### AA. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 34) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang gerak dan jenis-jenisnya



- 35) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan tentang hasil percobaan tentang kelajuan
- 36) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang GLB
- 37) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang percepatan
- 38) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya
- 39) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang mengukur gaya
- 40) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang menghitung besar gaya
- 41) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang gaya gesek
- 42) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum I Newton
- 43) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum II Newton
- 44) mengolah dan menyajikan data serta menarik kesimpulan hasil percobaan tentang hukum III Newton

## **BB. Materi Pembelajaran**

### Gerak dan Gaya

- Gerak pada benda
- Hukum Newton tentang gerak
- Penerapan Hukum Newton pada gerak makhluk hidup dan benda

## **CC. Metode Pembelajaran**

10. Pendekatan : Scientific
11. Metode : Diskusi dan Eksperimen
12. Model : CTL

## DD. Media Pembelajaran

### ❖ Media :

- Lembar penilaian
- Laboratorium IPA sekolah
- Perpustakaan sekolah

### ❖ Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus
- Slide presentasi (ppt)

## EE. Sumber Belajar

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang
- Multimedia interaktif dan Internet

## FF.KEGIATAN PEMBELAJARAN


### 3. Pertemuan pertama (3 x 30 menit)


Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam</li><li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li><li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li><li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li></ul>	15 menit

<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menerapkan metode ceramah</li> <li>✓ Siswa mengamati guru yang menjelaskan materi gaya</li> <li>✓ siswa menghadapi masalah karena materi yang dipelajari kurang dipahami</li> <li>✓ guru meminta siswa berdiskusi dengan membagi kelompok</li> <li>✓ guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya</li> </ul>	60 menit
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

#### 4. Pertemuan kedua (3 x 30 menit)

Tahap pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru dan peserta didik saling memberi salam</li> <li>✓ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa</li> <li>✓ Guru mengecek kehadiran peserta didik</li> </ul>	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan motivasi kepada siswa</li> </ul>	
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru menjelaskan tentang materi gaya tarik dan gaya dorong.</li> <li>✓ Lembar kerja materi <i>Tarikan dan Dorongan</i></li> <li>✓ Pemberian contoh-contoh materi <i>Tarikan dan Dorongan</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> <li>✓ Peserta didik melakukan percobaan “Tarikan dan Dorongan” pada Jelajah Konsep 1.6 dalam buku IPA Terpadu Erlangga halaman 16 dengan teliti, dan disiplin.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>Gaya tarik</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>gaya tarik</p> </div>	60 menit

	 <p><b>Gaya dorong</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gaya yang berupa tarikan atau dorongan tersebut mempunyai arah gaya. Tarikan mempunyai arah yang mendekati orang/hewan/benda yang</li> </ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerja sama yang baik</li> <li>✓ Siswa ( dibimbing oleh guru ) berdiskusi untuk membuat rangkuman</li> <li>✓ Hasil diskusi dikumpulkan untuk dievaluasi</li> <li>✓ Guru bersama siswa menyampaikan salam penutup</li> </ul>	15

❖ **PENILAIAN**

**2. Teknik dan Bentuk Instrumen**

Jenis Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Bentuk instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Lembar tes tulis	Essay dan Rubrik penilaian

3. Pengetahuan, Tes tertulis

4. Soal essay, jawaban dan rubric

### LAMPIRAN III

#### Uji validasi instrument soal pilihan ganda

No soal	RHITUNG	RTABEL	KETERANGAN
1	0,694	0,3961	VALID
2	0,631	0,3961	VALID
3	0,488	0,3961	VALID
4	0,612	0,3961	VALID
5	0,763	0,3961	VALID
6	0,640	0,3961	VALID
7	0,612	0,3961	VALID
8	0,631	0,3961	VALID
9	0,543	0,3961	VALID
10	0,589	0,3961	VALID
11	0,592	0,3961	VALID
12	0,629	0,3961	VALID
13	0,479	0,3961	VALID
14	0,468	0,3961	VALID
15	0,515	0,3961	VALID
16	0,655	0,3961	VALID
17	0,430	0,3961	VALID
18	0,492	0,3961	VALID
19	0,647	0,3961	VALID
20	0,434	0,3961	VALID

21	0,489	0,3961	VALID
22	0,494	0,3961	VALID
23	0,399	0,3961	VALID
24	0,544	0,3961	VALID
25	0,650	0,3961	VALID
26	0,1	0,3961	TIDAK VALID



## LAMPIRAN IV

### UJI REALIBILITAS

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	28	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	28	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.859	25



	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
R1	17.64	23.201	.650	.845
R2	17.39	24.618	.515	.851
R3	17.54	24.628	.378	.855
R4	17.46	24.702	.406	.854
R5	17.54	23.739	.583	.848
R6	17.89	23.655	.563	.848
R7	17.46	24.480	.462	.852
R8	17.43	24.476	.502	.851
R9	17.39	24.914	.428	.854
R10	17.54	24.036	.514	.850
R11	17.43	24.550	.482	.852
R12	17.46	24.184	.537	.850
R13	17.82	24.374	.389	.855
R14	17.36	25.423	.328	.856
R15	17.43	24.772	.422	.853
R16	17.68	23.634	.546	.849
R17	17.43	24.995	.364	.855
R18	17.46	24.999	.333	.856
R19	17.46	24.184	.537	.850
R20	17.54	24.406	.428	.853
R21	17.61	24.618	.353	.856
R22	17.61	24.618	.353	.856
R23	17.36	25.053	.448	.853
R24	17.46	24.554	.443	.853
R25	17.61	28.840	-.480	.883

## LAMPIRAN V

### HASIL UJI TINGKAT KESUKARAN

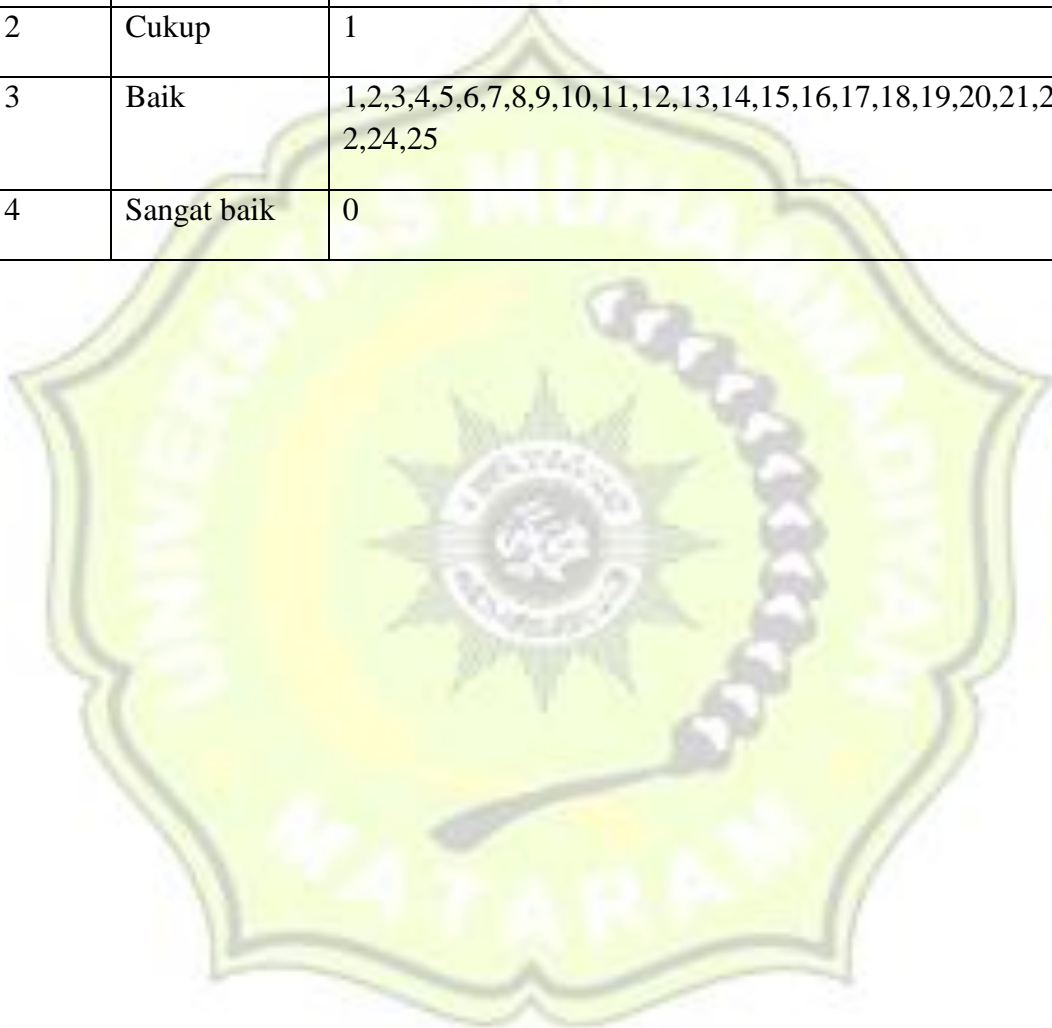
		Statistics																		
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
N	Valid	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.61	.86	.71	.79	.71	.36	.79	.82	.86	.71	.82	.79	.43	.89	.82	.57	.82	.79	.79



## LAMPIRAN VI

### Uji Daya Beda

Nomor	Kriteria	Nomor soal	Jumlah soal
1	Jelek	1	1
2	Cukup	1	1
3	Baik	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,25	23
4	Sangat baik	0	0



## LAMPIRAN VII

### Preetest Kelas Eksperimen

N	Valid	14
	Missing	0
Mean		65.14
Median		64.00
Mode		56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.066
Variance		65.055
Range		24
Minimum		56
Maximum		80
Sum		912

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Preetest Kelas Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 56	3	21.4	21.4	21.4
60	3	21.4	21.4	42.9
64	3	21.4	21.4	64.3
68	1	7.1	7.1	71.4
72	1	7.1	7.1	78.6
76	2	14.3	14.3	92.9
80	1	7.1	7.1	100.0
Total	14	100.0	100.0	

Preetest Kelas Kontrol

N Valid	28
Missing	0
Mean	65.71
Median	64.00
Mode	56 <sup>a</sup>
Std. Deviation	8.533
Variance	72.804
Range	32
Minimum	52
Maximum	84
Sum	1840

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Preetest Kelas Kontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 52	1	3.6	3.6	3.6
56	5	17.9	17.9	21.4
60	5	17.9	17.9	39.3
64	5	17.9	17.9	57.1
68	4	14.3	14.3	71.4
72	1	3.6	3.6	75.0
76	5	17.9	17.9	92.9
80	1	3.6	3.6	96.4
84	1	3.6	3.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

## LAMPIRAN VIII

### Posttest Kelas Eksperimen

N	Valid	14
	Missing	0
Mean		84.57
Median		84.00
Mode		80 <sup>a</sup>
Std. Deviation		5.402
Variance		29.187
Range		20
Minimum		76
Maximum		96
Sum		1184

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Posttest Kelas Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 76	1	7.1	7.1	7.1
80	4	28.6	28.6	35.7
84	4	28.6	28.6	64.3
88	3	21.4	21.4	85.7
92	1	7.1	7.1	92.9
96	1	7.1	7.1	100.0
Total	14	100.0	100.0	

Posttest Kelas Kontrol

N	Valid	28
	Missing	0
Mean		65.71
Median		64.00
Mode		56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		8.533
Variance		72.804
Range		32
Minimum		52
Maximum		84
Sum		1840

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Posttes kelas kontrol**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 52	1	3.6	3.6	3.6
56	5	17.9	17.9	21.4
60	5	17.9	17.9	39.3
64	5	17.9	17.9	57.1
68	4	14.3	14.3	71.4
72	1	3.6	3.6	75.0
76	5	17.9	17.9	92.9
80	1	3.6	3.6	96.4
84	1	3.6	3.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

LAMPIRAN IX

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
HASIL UJI EKSPERIMEN * KELAS	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

HASIL UJI EKSPERIMEN \* KELAS Crosstabulation

Count		KELAS		Total
		PREE TES KELAS EKSPERIMEN	POST TES KELAS EKSPERIMEN	
		HASIL UJI EKSPERIMEN	56	
	60	3	0	3
	64	3	0	3
	68	1	0	1
	72	1	0	1
	76	2	1	3
	80	1	4	5
	84	0	4	4
	88	0	3	3
	92	0	1	1
	96	0	1	1
Total		14	14	28



### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	22.133 <sup>a</sup>	10	.014
Likelihood Ratio	29.993	10	.001
Linear-by-Linear Association	18.447	1	.000
N of Valid Cases	28		

a. 22 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.



**LAMPIRAN X**

Uji normalitas kelas kontrol

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
hasil uji kontrol * kelas	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

**hasil uji kontrol \* kelas Crosstabulation**

Count	kelas			Total
	pree tes kelas kontrol		post tes kelas kontrol	
hasil uji kontrol	52	1	0	1
	56	5	0	5
	60	4	1	5
	64	1	4	5
	68	0	4	4
	72	0	1	1
	76	3	2	5
	80	0	1	1
	84	0	1	1
<b>Total</b>		14	14	28

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.800 <sup>a</sup>	8	.032
Likelihood Ratio	22.078	8	.005
Linear-by-Linear Association	6.153	1	.013
N of Valid Cases	28		

a. 18 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.



## LAMPIRAN XI

### Uji homogen

#### Test of Homogeneity of Variances

pemahaman  
konsep

Levene Statisti c	df1	df2	Sig.
1.394	1	54	.243

### ANOVA

Penguasaan Konsep

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2068.774	1	2068.774	27.001	.000
Within Groups	4137.351	54	76.618		
Total	6206.125	55			

**LAMPIRAN XII**

**UJI Hipotesis (Uji t)**

**Group Statistics**

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pemahaman konsep kelas eksperimen	15	87.87	4.518	1.166
kelas kontrol	13	72.08	8.281	2.297

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper

pemahaman konsep	Equal variances assumed	3.582	.070	6.381	26	.000	15.790	2.474	10.703	20.876
	Equal variances not assumed			6.130	17.964	.000	15.790	2.576	10.377	21.202



**FOTO DOKUMENTASI**







**LEMBAR KONSULTASI**

**PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING INTEGRASI PEER INSTRUCTION TERHADAP  
PENGUASAAN KONSEP FISIKA SISWA KELAS VIII SMPN 1 LEMBAR TAHUN 2019/2020  
SKRIPSI**

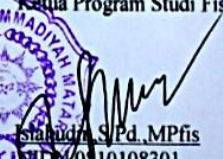
Nama : Juriatin  
 NIM : 116170002  
 Program Studi : Pendidikan Fisika  
 Dosen Pembimbing : I. Linda sekar Utami, M.P.Fis  
 II. M. Isnaini, S.Pd.,M.Pd

No	Tanggal/Bulan	Materi	Paraf Pembimbing	
			I	II
1.	3 febr 2020	- pendul. - Rumusan masalah	h.	
2.	05 feb 2020	- Latar belakang - perbanyak tinjauan pustaka problem solving dan peer instruction		h.
3	29 feb. 2020	- Latar belakang tambahkan problem solving - Tinjauan pustaka tambahkan <del>pustaka</del> peerinstruction - Hipotesis penelitian ada dua rumusan masalah.		h.

o	Tanggal/Bulan	Materi	Paraf Pembimbing		
			I	II	
	09 Feb 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latar belakang               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. perkembangan IPA</li> <li>2. permasalahan umum dan khusus.</li> </ol> </li> <li>- Buat instrumen penul               <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Rpp, skabur</li> <li>2. kuis = soal tes.</li> </ol> </li> </ul>		ls.	
	16 Feb 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- masalah belajar</li> <li>- Bab II, hasil belajar acilris</li> <li>- Lembaran Rpp 3x 90mt</li> </ul>		ls.	
	18 Feb 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rpp matematika</li> </ul>		ls.	
					Acc

o Tanggal/Bulan	Materi	Paraf Pembimbing		
		I	II	
Maret 2020	- Perbaiki Abstrak - T&E <del>ada</del> label		<i>[Signature]</i>	
Maret 2020	- Teliti dan penulisan -		<i>[Signature]</i>	
Juli 2020	- Tujuan penelitian harus sinkron		<i>[Signature]</i>	
Juni 2020	- Tambahkan pembahasan - Bandingkan dgn penelitian lain		<i>[Signature]</i>	
Agustus 2020	- langsung ajukan ijin		<i>[Signature]</i>	Acc.

Mataram, 13 februari 2020

Ketua Program Studi Fisika  
  
 Istahudin, S.Pd., MPfis  
 NIDN 0810108301





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

E-mail : [fkjp.um.mataram@telkom.net](mailto:fkjp.um.mataram@telkom.net). Website : <http://fkjp.ummat.ac.id>

Jalan. K.H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 630775

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

Pada hari

Nama : Juriatin  
NIM : 116170002  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Tahun Angkatan Masuk : 2016  
Judul : Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terintegrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep IPA siswa SMPN Soromandi Tahun 2020/2021.

Dalam seminar tersebut dihadiri oleh:

NO	NAMA	NIM	TTD
1	Nury Hardianti	117170001	Nury
2	Junardin	116170005	Junat
3	Agil Triyadin	116170004	Agil
4	Nurmariyati	117170004	Nurmar
5	Prama Ardana	116170007	Prama
6	Alfiati	116170009	Alfi
7	Rosdahnia	116170008	Rosdahnia
8	<del>Linda Setiawan</del> Nurdamia	118170001	Nurdamia
9	Ferniawan	116170011	Ferni
10	Nuraton	118170003	Nuraton

Catatan revisi hasil seminar:

.....  
.....  
.....  
.....

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing Seminar

(M. Isnaini, S.Pd., M.Pd.)  
NIDN

Catatan

Berita acara seminar diarsip bersamaan dengan kartu control seminar proposal



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

E-mail : [fkip.um.mataram@telkom.net](mailto:fkip.um.mataram@telkom.net) Website : <http://fkip.ummat.ac.id>

Jalan. K.H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 630775

**KARTU KONTROL SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Juriatin  
NIM : 116170002  
Tahun Angkatan Masuk : 2016  
Program Studi : Pendidikan Fisika

NO	NAMA PESERTA SEMINAR	JUDUL PROPOSAL	TGL SEMINAR	PARAF DOSEN
1	ALFIATI	INOVASI MEDIA BERBASIS KOMIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPA FISIKA MATERI TATA SURYA	06/08/2020	
2	AGIL TRIYADIN	PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) BERBASIS PROBLEM MATIAS TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK MATERI GAS	06/08/2020	
3				
4				
5				
6				
7				
8				



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

E-mail : [kip.um.mataram@telkom.net](mailto:kip.um.mataram@telkom.net), Website : <http://kip.ummat.ac.id>

Jalan. K.H. Ahmad Dahlan No. 1 Telp. (0370) 630775

---

9				
10				

Ketentuan:

1. Mahasiswa wajib melakukan seminar proposal sebagai salah satu syarat ujian skripsi
2. Mahasiswa wajib mengikuti seminar proposal teman sejawat minimal 10 kali (10 x seminar) sebagai salah satu syarat mengajukan ujian skripsi
3. Mahasiswa wajib mengundang peserta seminar (teman sejawat) minimal 10 orang sesuai jadwal yang ditentukan prodi
4. Mahasiswa yang akan melakukan persentasi membuat ringkasan lengkap proposal untuk diberikan kepada peserta seminar
5. Proposal yang sudah lengkap dijilid rangkap 2 untuk dosen pembimbing saat seminar
6. Kartu kontrol seminar difoto copy dan disimpan mahasiswa sebagai syarat mendaftar ujian skripsi
7. Kartu kontrol yang asli diserahkan kepada prodi untuk diarsip

Mataram, 6 Agustus 2020

Ketua Prodi





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

E-mail : [fkp.um.mataram@telkom.net](mailto:fkp.um.mataram@telkom.net) Website <http://fkp.ummat.ac.id>

Jalan K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp (0370) 630775 Mataram

Nomor : 0124/II.3.AU/FKIP-UMMat/I/VIII/2020  
Lamp. : 1 (Satu) Eksemplar  
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

**Kepada**  
**Yth. SMPN 3 Narmada**  
**di**  
**Tempat**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat, mohon kiranya mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini dapat diberikan izin penelitian dalam rangka penulisan Skripsinya dengan penjelasan sebagai berikut:

Nama : Juriatin  
NIM : 116170002  
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan / Pendidikan Fisika  
Judul : **Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terintegral Instruction Terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa SMPN 3 Narmada Tahun 2020/2021**  
Tempat Penelitian : **SMPN 3 Narmada**

Demikian untuk maklum dan atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

*Wabillahirratyiq Wahiddayah*  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Mataram, 11 Agustus 2020

An. Dekan,  
Wakil Dekan I,

**Sri Maryani, S.Pd., M.Pd.**  
NIDN 0811038701

Tembusan:

1. Rektor UM Mataram (sebagai laporan)
2. Ketua Jurusan/ Program Studi
3. Yang bersangkutan
4. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN LOMBOK BARAT  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMP NEGERI 3 NARMADA**



Jln. Sedau Gondang – Narmada KP: 83371 – Lombok Barat

**SURAT KETERANGAN  
SUDAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor : 070/271/SMP.3\_NRMD/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 3 Narmada Kabupaten Lombok Barat, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : JURIATIN  
Tempat / Tgl. Lahir : Sai, 07 Juli 1997  
Pekerjaan : Mahasiswa  
NIM : 116170002  
Fakultas : FKIP  
Jurusan : Pendidikan / Pendidikan Fisika  
Alamat : Desa Sai, Kec. Suromandi Kab. Bima

Yang namanya tersebut di atas memang telah melaksanakan kegiatan Penelitian selama Satu Minggu mulai dari tanggal 11 s/d 15 Agustus 2020, sebagai kelengkapan dalam menyusun Skripsi dengan judul : *"Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Terintegrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa SMPN 3 Narmada Tahun 2020/2021"* di SMP Negeri 3 Narmada Kabupaten Lombok Barat.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



15 Agustus 2020

Kepala Sekolah,

**H. AKHMAD NURPAIL, S.Pd, M.Pd.**

Pembina Tk.I, IV/b  
NIP. 19721231 199702 1 007



## LEMBAR VALIDASI SOAL INSTRUMEN

Judul Penelitian

: Pengaruh Pembelajaran problem solving terintegrasi peer instruction terhadap penguasaan konsep IPA siswa SMPN 3 Narmada Tahun 2020/2021

Peneliti

: Juriatin

Program studi

: Pendidikan Fisika

Nama Validator

: Johri Sabariyati, M.fis

Petunjuk pengisian :

- a. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas kebahasaan pada instrument
- b. Gunakan indikator penilaian sebagai pedoman penilaian.

Ket :

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Sangat Kurang

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
1	Soal sesuai dengan indikator		✓		
2	Materi yang ditanya sesuai dengan kompetensi yang diukur		✓		
3	Kejelasan maksud dari soal	✓			
4	Kemungkinan soal dapat terealisasikan	✓			
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan adalah soal dengan kaidah bahasa Indonesia		✓		
6	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	✓	✓		
7	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	✓			
8	Butiran soal tidak bergantung jawaban pada soal sebelumnya	✓			
9	Hanya ada satu kunci jawaban yang tepat	✓			
10	Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban	✓			

SARAN :

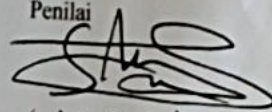
Maaf terdapat soal yang tidak jelas  
kurangnya. Perbaiki penulisan satun

Kesimpulan :

Layak selanjutnya digunakan tanpa revisi	
Layak selanjutnya digunakan dengan revisi banyak	
Layak selanjutnya digunakan dengan revisi kurang	✓
Tidak layak digunakan dan perlu revisi total	

Mataram, 10.08.2020

Penilai



(Johri Sabanyani, M.P.fis)