

# **PERANGKAT PEMBELAJARAN**

**“RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)”**

**Disusun oleh :**

**Nama : DIDIK CAHYONO, S.Pd**  
**NIM : 2000103922097057**  
**Kelas : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) – 3**



**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA  
PENDIDIKAN PROFESI GURU DALAM JABATAN  
PROGRAM STUDI ILMU PENGETAHUAN ALAM  
ANGKATAN 2 TAHUN 2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Batu Ampar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/ Semester : IX / 1

Materi Pokok : Listrik Dinamis (Hukum Kirchoff dan Hukum Ohm)

Alokasi Waktu : 3 × 40 menit (Pertemuan 2)

### A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
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.
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.

### B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif.	<b>Pertemuan 1</b> 3.5.1 Menjelaskan kosep kuat arus listrik 3.5.2 Menghitung kuat arus listrik 3.5.3 <b>Menganalisis</b> rangkaian tertutup dan terbuka 3.5.4 <b>Menganalisis</b> berbagai rangkaian listrik 3.5.5 Menjelaskan konsep rangkaian seri dan parallel 3.5.6 <b>Menganalisis</b> kelebihan dan kekurangan rangkaian listrik seri dan parallel 3.5.7 <b>Menganalisis</b> hambatan pengganti dari rangkaian listrik <b>Pertemuan 2</b> 3.5.8 Menjelaskan konsep Hukum I Kirchoff 3.5.9 <b>Menganalisis</b> kuat arus listrik pada percabangan sesuai Hukum I Kirchoff 3.5.10 <b>Menganalisis</b> Hukum Ohm dalam rangkaian tertutup 3.5.11 <b>Mengaitkan</b> konsep hukum I kirchoff dengan hukum ohm untuk menyelesaikan soal tentang rangkaian listrik

		<p>3.5.12 <b>Menganalisis</b> kuat arus listrik masing-masing percabangan pada rangkaian listrik gabungan</p> <p>3.5.13 <b>Menganalisis</b> tegangan listrik suatu percabangan pada rangkaian listrik gabungan</p> <p><b>Pertemuan 3</b></p> <p>3.5.14 Menghitung daya listrik</p> <p>3.5.15 <b>Menganalisis</b> lampu yang memiliki nyala paling terang pada rangkaian listrik campuran</p> <p>3.5.16 Menghitung energi listrik</p> <p>3.5.17 Menghitung biaya pemakaian listrik</p> <p>3.5.18 Menyebutkan sumber energi listrik</p> <p>3.5.19 Menjelaskan berbagai sumber energi alternatif</p> <p>3.5.20 Menjelaskan upaya penghematan listrik</p>
2	4.5 Menyajikan hasil rancangan berbagai rangkaian listrik.	<p>4.5.1 Menyajikan hasil penyelidikan tentang rangkaian terbuka dan tertutup</p> <p>4.5.2 Menyajikan hasil penyelidikan laboratorium virtual tentang rangkaian listrik seri dan paralel</p> <p>4.5.3 Menyajikan hasil penyelidikan tentang hukum I Kirchoff</p> <p>4.5.4 Menyajikan hasil penyelidikan laboratorium virtual tentang hukum Ohm</p> <p>4.5.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang daya, energi listrik, dan biaya yang dibutuhkan oleh berbagai macam alat listrik</p> <p>4.5.6 Menyajikan hasil penyelidikan tentang sumber arus listrik, sumber energi alternatif, dan upaya penghematan listrik.</p>

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

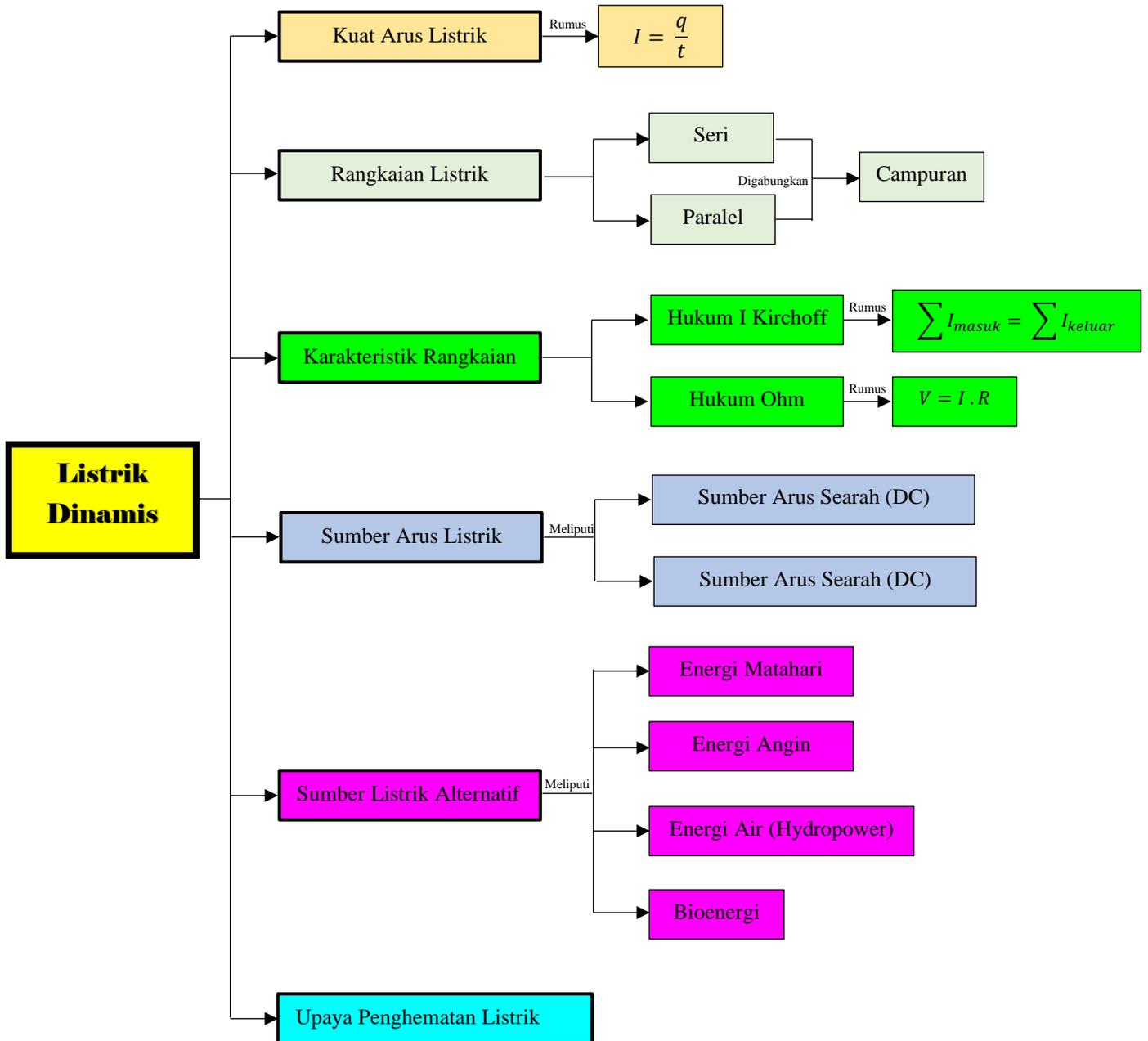
1. Melalui literasi membaca dan berdiskusi kelompok yang didampingi oleh guru, peserta didik dapat menjelaskan konsep Hukum I Kirchoff dengan benar.
2. Melalui pengamatan beberapa gambar rangkaian listrik, peserta didik dapat menganalisis kuat arus listrik pada percabangan sesuai Hukum I Kirchoff dengan benar.
3. Melalui kegiatan praktikum dan berdiskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan Hukum Ohm dalam rangkaian tertutup secara mandiri dan kritis.
4. Melalui pengamatan simulasi dengan aplikasi “circuit-construction-kit-dv-virtual-lab” yang dipandu oleh guru, peserta didik dapat menganalisis Hukum Ohm dalam rangkaian tertutup dengan benar.
5. Melalui pengamatan simulasi dengan aplikasi “circuit-construction-kit-dv-virtual-lab” yang dipandu oleh guru, peserta didik dapat menganalisis arus listrik masing-masing percabangan pada rangkaian listrik campuran dengan kritis.
6. Melalui pengamatan simulasi dengan aplikasi “circuit-construction-kit-dv-virtual-lab” yang dipandu oleh guru, peserta didik dapat menganalisis tegangan listrik suatu percabangan pada rangkaian listrik campuran dengan benar.
7. Melakukan penyelidikan tentang hukum I Kirchoff

8. Melakukan penyelidikan laboratorium virtual tentang hukum Ohm

**Fokus karakter :** religius, disiplin, kemandirian, kerja sama, teliti, jujur, kritis, dan tanggungjawab.

**D. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Materi Pembelajaran Reguler yaitu Listrik Dinamis yang dirinci dalam peta konsep berikut.



Materi Pembelajaran Pengayaan  
Hukum II Kirchoff

2. Materi Pembelajaran Remedial

Materi yang kurang dipahami siswa yang didapat setelah ulangan harian.

## E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik  
Model Pembelajaran : *Discovery Learning*  
Metode : Sinkron (*Google Meet*), Asinkron (*LMS Google Classroom*), tanya jawab, Pengamatan (simulasi PhET), diskusi, dan presentasi.

## F. MEDIA PEMBELAJARAN

- *Google Meet*
- *Google Classroom*
- *Handout* “Listrik Dinamis”
- Laptop
- *Power Point* Listrik Dinamis
- Video
- Media simulasi virtual PhET “*circuit-construction-kit-dv-virtual-lab*”
- LKPD Pertemuan 1 (Hukum I Kirchoff dan Hukum Ohm)

## G. SUMBER BELAJAR

- Zubaidah, S., dkk. 2018. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Zubaidah, S., dkk. 2018. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Handout* “Listrik Dinamis”
- Internet
- Fenomena alam yang ada di sekitar

## H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui <i>LMS Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>A. Kegiatan Pendahuluan</b>				
<b>Pendahuluan (Orientasi)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Guru bersama peserta didik saling memberi dan menjawab salam. <b>(PPK - Religius)</b></li><li>➤ Guru mengkondisikan peserta didik supaya tetap mematuhi protokol kesehatan seperti memakai masker, jaga jarak, dan mencuci tangan dengan sabun (menggunakan <i>hand sanitizer</i>), serta memeriksa kerapian diri dan bersikap</li></ul>	5 menit		

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui LMS <i>Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dicek kehadirannya oleh guru dan menanyakan kabar kawannya jika ada yang tidak masuk. <b>(PPK - Disiplin)</b></li> <li>➤ Peserta didik berdoa bersama dibimbing oleh guru dan dipimpin oleh salah satu peserta didik. <b>(PPK - Religius)</b></li> </ul>			
<b>Apersepsi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi pada pertemuan sebelumnya yang sudah didapatkan oleh peserta didik tentang rangkaian seri dan paralel. <b>(4C – Komunikasi)</b> <b>(PPK - Kemandirian)</b></li> </ul>	5 menit		
<b>Motivasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dibangkitkan motivasinya oleh guru dengan memberikan kegunaan belajar Hukum 1 Kirchoff dan Hukum Ohm. <i>Manfaat kita mempelajari materi ini antara lain:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>kita bisa merancang dan membetulkan rangkaian listrik di rumah sesuai keinginan kita sendiri</i></li> <li>• <i>Kita tak perlu membayar orang lain untuk membetulkan rangkaian listrik kita yang terputus kalau hanya sebatas kerusakan ringan.</i></li> </ul> </li> </ul>	5 menit		

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui LMS <i>Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Tujuan</b>	➤ Peserta didik memperhatikan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	2 menit		
<b>Langkah Kegiatan</b>	➤ Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang prosedur kegiatan yang akan dilakukan dalam pembelajaran.	2 menit		
<b>Penilaian</b>	➤ Peserta didik memperhatikan arahan dari guru tentang penilaian yang akan dilakukan oleh guru, antara lain : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian Sikap: jurnal pengembangan sikap dan penilaian diri</li> <li>• Penilaian pengetahuan: (tes tertulis / kuis)</li> <li>• Penilaian keterampilan: (observasi dan laporan).</li> </ul>	1 menit		

## B. Kegiatan Inti

Sintak 1 Model <i>Discovery Learning</i> <b><u>Pemberian rangsangan (Stimulation)</u></b>	➤ Guru memberikan stimulus kepada peserta didik tentang gambar (foto) arus kendaraan di bundaran HI. Link : <a href="https://afinyaafilia.blogspot.com/2013/10/bundaran-lalu-lintas-terindah-di.html">https://afinyaafilia.blogspot.com/2013/10/bundaran-lalu-lintas-terindah-di.html</a>	2 menit		
--	---	---------	--	--

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui LMS <i>Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
	 <p>(Mengamati) (Literasi Sains) (TPACK - Teknologi)</p>			
Sintak 2 Model <i>Discovery Learning</i> <b><u>Pernyataan/Identifikasi masalah (Problem Statement)</u></b>	<p>➤ Peserta didik dibimbing oleh guru untuk membuat pertanyaan dan menuliskan pertanyaan mereka di buku catatan IPA masing-masing. <i>Itu merupakan arus kendaraan di bundaran HI. Coba kalian amati percabangan arah kendaraan, kira-kira kendaraan tertumpuk di percabangan atau tidak (lancar). Dari gambar yang sudah kalian lihat, buatlah satu pertanyaan (bebas) terkait video yang sudah kalian tonton mengenai lancar tidaknya arus kendaraan di percabangan jalan tersebut!</i></p> <p>(Menanya) (4C – Kreatif/Kritis) (PPK - Kemandirian)</p>	3 menit		
Sintak 3 Model <i>Discovery Learning</i> <b><u>Pengumpulan data (Data Collection)</u></b>	<p>➤ Guru mengarahkan dan mengajak peserta didik untuk mencari jawaban pertanyaan yang sudah dituliskan di buku catatan masing-masing melalui pengamatan simulasi</p>	20 menit		

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui LMS <i>Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>PhET “<i>circuit-construction-kit-dv-virtual-lab</i>”) dan membagi peserta didik dalam kelompok dengan anggota masing-masing 4 - 5 orang. <b>(TPACK - Teknologi)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membagikan LKPD Pertemuan 2 (Hukum I Kirchoff dan Hukum Ohm) kepada peserta didik di LMS <i>google classroom</i></li> <li>➤ Guru memberikan petunjuk pengisian LKPD kepada peserta didik</li> <li>➤ Peserta didik melakukan pengamatan simulasi PhET yang ditayangkan oleh guru dan mencatat hasilnya ke LKPD Pertemuan 2 Kegiatan 1 dan 2 <b>(Mencoba)</b> <b>(PPK – Jujur, Teliti)</b> <b>(Literasi Sains)</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik mendownload LKPD Pertemuan 2 (Hukum I Kirchoff dan Hukum Ohm) di LMS <i>google classroom</i> <b>(PPK – Tanggungjawab)</b></li> </ul>	
Sintak 4 Model <i>Discovery Learning</i> <b><u>Pengolahan data (Data Processing)</u></b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik dengan bimbingan guru menggunakan data yang telah diperoleh saat simulasi PhET untuk didiskusikan bersama kelompoknya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKPD. <b>(Menalar)</b></li> <li>➤ Peserta didik melakukan diskusi dengan kelompoknya</li> </ul>	25 menit

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui LMS <i>Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
			<p>melalui Grup WA untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD</p> <p><b>(4C – Kolaborasi, Kritis, dan Kreatif)</b>  <b>(PPK – Kerjasama)</b>  <b>(TPACK - Teknologi)</b></p> <p>➤ Peserta didik melakukan studi literatur di internet dengan menggunakan HP-nya untuk browsing materi yang berhubungan dengan pertanyaan diskusi di LKPD.  <b>(Literasi Digital)</b></p>	
<p>Sintak 5 Model <i>Discovery Learning</i></p> <p><b><u>Pembuktian (Verification)</u></b></p>	<p>➤ Peserta didik melakukan presentasi tentang hasil diskusinya yang ada di LKPD.  <b>(Mengomunikasikan)</b>  <b>(4C – Komunikasi, kolaborasi)</b></p> <p>➤ Peserta didik dipandu oleh guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik yang sedang melakukan presentasi.</p> <p>➤ Peserta didik menerima umpan balik dari guru.</p> <p>➤ Guru mengaitkan antara pertanyaan yang sudah dibuat oleh peserta didik sebelumnya (yang dicatat di buku catatan) pada kegiatan <i>Problem Statement</i> dengan konsep baru yang sudah diterima oleh peserta didik saat</p>	25 menit	<p>➤ Peserta didik mengupload foto LKPD yang sudah dikerjakan ke <i>google classroom</i>.  <b>(Mengomunikasikan)</b>  <b>(4C – Komunikasi)</b>  <b>(TPACK - Teknologi)</b></p>	

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran			
	Sinkron (Melalui <i>Google Meet</i> )		Asinkron (Melalui LMS <i>Google Classroom</i> dan <i>Grup WhatsApp</i> )	
	Kegiatan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Alokasi Waktu
	diskusi kelas serta meminta perwakilan 2 orang untuk menyampaikan pertanyaan dan dijawab secara bersama-sama.			
Sintak 6 Model <i>Discovery Learning</i> <b><u>Menarik simpulan/generalisasi</u></b> <b><u>(Generalization)</u></b>	➤ Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menarik kesimpulan tentang materi yang sudah diajarkan dalam pembelajaran. <b>(4C – Komunikasi)</b>	10 menit		
<b>C. Kegiatan Penutup</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan postes sebagai evaluasi untuk penilaian pengetahuan dan meminta peserta didik mengerjakan tes tersebut secara online dan mengaksesnya di <i>google classroom</i>.</li> <li>➤ Peserta didik dibimbing guru melakukan refleksi terhadap kegiatan belajar yang telah dilakukan. <b>(4C – Komunikasi)</b> <b>(PPK – Kemandirian)</b></li> <li>➤ Guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya (materi di <i>share</i> di <i>google classroom</i> oleh guru)</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab oleh peserta didik. <b>(PPK – Religius)</b></li> </ul>	15 menit	➤ Peserta didik membuka HP masing-masing dan mengerjakan kuis online yang diberikan oleh guru di <i>google classroom</i> . <b>(TPACK - Teknologi)</b>	Setelah pembelajaran tatap muka

## I. PENILAIAN

### a. Teknik Penilaian

#### 1) Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi dan tertulis	<ul style="list-style-type: none"><li>Jurnal Pengembangan Sikap</li><li>Penilaian Diri</li></ul>	Lampiran 1	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran

#### 2) Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1.	Tertulis	Soal Pilihan Ganda	Lampiran 2	Saat pembelajaran selesai	Penilaian Pencapaian pembelajaran

#### 3) Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu pelaksanaan	Keterangan
1.	Observasi dan pelaporan	<ul style="list-style-type: none"><li>Lembar observasi</li></ul>	Lampiran 3	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian pencapaian pembelajaran

### b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

#### 1) Pembelajaran remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan berdasarkan hasil analisis hasil penilaian harian. Belum tuntas secara klasikal : pembelajaran ulang. Belum tuntas secara individual : belajar kelompok, bimbingan perorangan atau tutor sebaya.

#### 2) Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi dan meringkas buku-buku referensi.

Kubu Raya, 24 September 2020

Mengetahui,  
Kepala SMPN 3 Batu Ampar

Guru Mata Pelajaran IPA

**A.KARIM, S.Pd**  
NIP. 196802021999031005

**DIDIK CAHYONO, S.Pd**  
NIP. 199102012015011001