

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan	: SMP Negeri 6 Muaro Jambi
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/ Semester	: IX / Ganjil
Materi Pembelajaran	: Listrik dinamis
Alokasi Waktu	: 10 JP

I. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati 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.
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.

II. Kompetensi Dasar dan Indikator

KI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
1	1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1. Menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan YME ketika mengamati/ mengetahui keteraturan dan karakteristik listrik dinamis dan banyaknya sumber-sumber energi listrik yang dapat dimanfaatkan dan membantu berbagai aktifitas manusia dalam kehidupan sehari-hari, dengan cara menghemat pemakaian energi listrik pada saat pembelajaran.



KI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
2	2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, jujur, disiplin teliti, tekun, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, peduli lingkungan (toleransi, gotong royong), santun dan percaya diri) dalam aktivitas sehari-hari.	2.1.1. Menunjukkan rasa ingin tahu dalam pembelajaran. 2.1.2 Menunjukkan sikap kritis dalam pembelajaran.
3	3.6 Mendeskripsikan karakteristik rangkaian listrik, transmisi energi listrik, sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi), berbagai upaya menghemat energi listrik, serta penggunaan teknologi listrik di lingkungan sekitar.	3.6.1 <i>Menjelaskan</i> fungsi komponen listrik dalam rangkaian sederhana 3.6.2 <i>Membedakan</i> antara rangkaian terbuka dengan rangkaian tertutup. 3.6.3 <i>Menginterpretasikan</i> persamaan persamaan Hukum Ohm. 3.6.4 <i>Menghitung</i> besarnya kuat arus yang mengalir dalam rangkaian listrik tertutup 3.6.5 <i>Membandingkan</i> besarnya arus listrik pada dua rangkaian listrik yang berbeda. 3.6.6 <i>Membedakan</i> karakteristik rangkaian seri dengan rangkaian paralel. 3.6.7 <i>Menjelaskan</i> bunyi Hukum I Kirchoff. 3.6.8 <i>Menganalisis</i> besar arus sesuai dengan hukum I Kirchoff. 3.6.9 <i>Menjelaskan</i> cara mengubah besarnya kuat arus dalam rangkaian 3.6.10 <i>Menjelaskan</i> bunyi Hukum II Kirchoff 3.6.11 <i>Menjelaskan</i> proses transmisi energi listrik jarak jauh. 3.6.12 <i>Menjelaskan</i> sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi). 3.6.13 <i>Menjelaskan</i> upaya yang bisa dilakukan untuk menghemat energi listrik. 3.6.14 <i>Menjelaskan</i> hubungan energi listrik dengan tegangan, kuat arus



KI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
		<p>dan waktu pemakaian</p> <p>3.6.15 <i>Menghitung</i> besarnya biaya listrik bulanan yang harus dibayar ke PLN.</p>
4	4.5 Melakukan penyelidikan untuk menemukan karakteristik rangkaian listrik, serta hubungan energi listrik dengan tegangan, kuat arus dan waktu pemakaian.	<p>4.5.1 <i>Merumuskan</i> masalah berdasar kan fenomena yang diberikan.</p> <p>4.5.2 <i>Merumuskan</i> hipotesis berdasar kan rumusan masalah yang diberikan.</p> <p>4.5.3 <i>Mengidentifikasi</i> variabel percobaan</p> <p>4.5.4 <i>Melakukan</i> pengamatan untuk mengumpulkan data yang diperlukan.</p> <p>4.5.5 <i>Menganalisis</i> data hasil percobaan yang diberikan.</p> <p>4.5.6 <i>Membuat kesimpulan</i> berdasar kan data hasil percobaan yang diberikan.</p> <p>4.5.7 <i>Mengkomunikasikan</i> hasil percobaan yang dilakukan.</p>

III. Tujuan Pembelajaran

❖ Aspek Sikap Spiritual

Dengan proses pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dapat menunjukkan rasa syukur dengan baik atas kebesaran Tuhan YME yang telah menciptakan sumber-sumber energi listrik yang dapat dimanfaatkan manusia dalam kehidupan sehari-hari dengan cara menggunakan energi listrik sesuai kebutuhan pada saat pembelajaran berlangsung (hemat listrik).

❖ Aspek Sikap Spiritual

- (1) Dengan proses pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dapat menunjukkan perilaku jujur sesuai rubrik yang ditentukan pada lembar instrumen penilaian sikap sosial.



- (2) Dengan proses pembelajaran inkuiri terbimbing siswa dapat bekerjasama dengan baik dalam percobaan sesuai rubrik yang ditentukan pada lembar instrumen penilaian sikap sosial.

❖ **Aspek Pengetahuan**

Pertemuan Pertama

Setelah melakukan pembelajaran inkuiri terbimbing pada kegiatan LKS 01, diharapkan siswa dapat :

- (1) menjelaskan fungsi komponen listrik pada rangkaian listrik sederhana.
- (2) membedakan antara rangkaian terbuka dengan rangkaian tertutup.
- (3) menjelaskan hubungan antara tegangan, hambatan dan kuat arus listrik.
- (4) menuliskan bunyi hukum OHM.
- (5) menghitung besarnya kuat arus listrik yang mengalir dalam rangkaian listrik.

Pertemuan Kedua

Setelah melakukan pembelajaran model inkuiri terbimbing pada kegiatan LKS 02, diharapkan siswa dapat :

- (1) menjelaskan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel berdasarkan arus yang mengalir dan tegangan rangkaiannya.
- (2) Menjelaskan hubungan antara arus masuk dengan arus yang keluar ke dan dari rangkaian listrik
- (3) menjelaskan bunyi hukum kirchoff I
- (4) menjelaskan bunyi hukum Kirchoff II.
- (5) menghitung besarnya kuat arus yang mengalir pada salah satu hambatan rangkaian seri maupun rangkaian paralel jika kuat arus pada hambatan lain dan kuat arus total diketahui.
- (6) Menghitung tegangan total dalam rangkaian listrik seri dan paralel.



Pertemuan Ketiga

Setelah melakukan pembelajaran model inkuiri terbimbing pada kegiatan LKS 03, diharapkan siswa dapat :

- (1) menjelaskan proses transmisi energi listrik dalam.
- (2) menjelaskan sumber-sumber energi listrik alternatif (termasuk bioenergi) dan berbagai upaya untuk menghemat energi listrik
- (3) menghitung prediksi biaya listrik yang harus dibayar oleh sebuah rumah tangga ke PLN atas pemakaian energi listrik di rumah tangga dalam waktu 1 bulan dari data alat listrik yang di pakai, waktu pemakaian dan harga energi listrik/KWH.
- (4) menjelaskan berbagai upaya yang bisa dilakukan untuk menghemat energi listrik.
- (5) Memberikan minimal 2 contoh penggunaan teknologi listrik dalam kehidupan sehari-hari.

❖ Aspek Keterampilan

➤ Keterampilan abstrak (Keterampilan berfikir kritis)

- (1) Diberikan fenomena yang berkaitan dengan listrik dinamis dalam kehidupan sehari-hari, siswa dapat merumuskan masalah sesuai dengan kunci jawaban.
- (2) Diberikan suatu rumusan masalah, siswa dapat membuat rumusan hipotesis sesuai kunci jawaban.
- (3) Diberikan contoh rangkaian listrik sederhana dan simulasi PhET, siswa dapat merumuskan prosedur kerja yang harus dilakukan untuk mendapatkan data dan membuktikan hipotesis.
- (4) Diberikan data hasil percobaan siswa dapat menganalisis data hasil percobaan sesuai kunci jawaban.
- (5) Diberikan data percobaan siswa dapat membuat kesimpulan sesuai kunci jawaban.

➤ Keterampilan konkret :

- (1) Disediakan komputer dan simulasi PhET siswa dapat menggunakannya dengan baik dan benar sesuai dengan rubrik penilaian yang ditentukan.



- (2) Disediakan LKS, siswa terampil mencatat data hasil percobaan sesuai dengan rubrik penilaian yang ditentukan.
- (3) Setelah melakukan kegiatan LKS siswa terampil membuat laporan percobaan dan mengkomunikasikannya sesuai dengan rubrik penilaian yang ditentukan.

IV. Materi Ajar

LISTRIK DINAMIS

- Hukum Ohm
- Hukum kirchhoff
- Rangkaian Listrik
- Energi dan Daya Listrik

V. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Sainifik.
2. Metode Pembelajaran : Diskusi dan Eksperimen
3. Model Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing

VI. Langkah Kegiatan Pembelajaran

❖ Pertemuan Pertama

NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
1	Pendahuluan (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam, menanyakan keadaan siswa dan mengecek kehadiran. 2. Siswa bersama guru berdoa untuk memulai pembelajaran. 3. Mengingatkan siswa pada materi sebelumnya "Listrik Statis". 4. Memotivasi siswa dengan menampilkan simulasi PhET rangkaian listrik, siswa diminta mengamati perbedaan nyala lampu pada : (1) rangkaian yang menggunakan satu lampu dengan 3 buah baterai, satu lampu dengan 2 baterai dan satu lampu dengan 1 baterai ; (2) rangkaian yang menggunakan 1 baterai dengan 1 lampu, 1 baterai dengan 2 lampu dan 1 baterai dengan 3 lampu. 5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya berkaitan dengan pengamatannya terhadap fenomena yang disajikan. <i>Pertanyaan yang diharapkan</i> "mengapa nyala lampu yang 	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
		<p>menggunakan 3 baterai lebih terang jika dibandingkan dengan nyala lampu pada rangkaian yang menggunakan 2 dan 1 baterai dengan 1 lampu ? dan sebaliknya, yang menggunakan 1 lampu lebih terang daripada rangkaian yang menggunakan 2 dan 3 lampu dengan 1 baterai ?</p> <p>6. Memberi kesempatan pada siswa lainnya untuk menanggapi pertanyaan temannya.</p> <p>7. Memberikan penguatan dengan menngaitkannya dengan fungsi baterai sebagai salah satu sumber tegangan dan hambatan sebagai beban dalam rangkaian listrik.</p> <p>8. Menyampaikan informasi tentang pembelajaran dan tujuan pembelajaran.</p>	
2	Kegiatan Inti (60 menit)	<p>1) Siswa membaca buku ajar siswa/ referensi lain untuk menemukan fungsi dari komponen-komponen penyusun rangkaian listrik, arus Listrik serta informasi tentang rangkaian terbuka dan rangkaian tertutup</p> <p>2) Siswa bergabung kedalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.</p> <p>3) Siswa menerima LKS dari gurunya.</p> <p>Fase 1: Identifikasi dan menetapkan lingkup masalah</p> <p>4) Siswa membaca fenomena “Mengapa nyalanya berbeda” yang disajikan di dalam LKS dan guru membimbing siswa untuk memahami rumusan masalah berdasarkan fenomena tersebut.</p> <p>Fase 2 : merencanakan dan memprediksi hasil.</p> <p>5) Siswa dengan bimbingan guru berlatih menyusun hipotesis dari rumusan masalah yang disajikan, sampai diperoleh hipotesis : <i>“Jika tegangan di perbesar,maka kuat arus yang mengalir pada rangkaian listrik semakin besar Jika hambatan di perbesar, maka kuat arus yang mengalir pada rangkaian</i> </p>	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
		<p><i>listrik semakin kecil”</i></p> <p>6) Siswa dengan bimbingan guru menentukan variabel percobaan.</p> <p>7) Siswa dengan bimbingan guru menyusun prosedur kerja yang akan dilakukan untuk mendapatkan data.</p>	
Fase 3 : menyelidiki untuk mengumpulkan data.			
		<p>8) Siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan “Hukum Ohm” dengan menggunakan simulasi PhET sesuai dengan langkah kerja yang sudah mereka susun untuk memperoleh data.</p>	
Fase 4 : Interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan.			
		<p>9) Siswa membuat catatan pengamatan pada tabel data yang sudah disediakan di LKS sesuai dengan hasil pengamatan pada saat observasi.</p> <p>10) Siswa berlatih mengolah/ menganalisis data yang diperoleh.</p> <p>11) Siswa berdiskusi dengan teman-teman satu kelompok untuk menyimpulkan hasil analisis data dikaitkan dengan hipotesis dan tujuan kegiatan LKS.</p> <p>12) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaannya dihadapan teman-teman sekelas. Kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan atas presentasi tersebut.</p>	
3	Penutup (10 menit)	<p>Fase 5 : Melakukan refleksi</p> <p>1) Siswa dan guru melakukan evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.</p> <p>2) Siswa diharapkan mengajukan pertanyaan baru berdasarkan data yang terkumpul untuk memantapkan konsepnya tentang Hukum Ohm.</p> <p>3) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan konsep-konsep yang berkaitan dengan konsep Hukum Ohm.</p> <p>4) Guru memberikan informasi tentang materi pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang Hukum Kirchoff.</p>	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
		5) Siswa dan guru menutup pembelajaran dengan berdoa bersama dan mengucapkan salam.	

❖ Pertemuan Kedua

NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
1	Pendahuluan (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan salam, menanyakan keadaan siswa dan mengecek kehadiran. 2) Siswa bersama guru berdoa untuk memulai pembelajaran. 3) Memotivasi dengan menayangkan simulasi PhET rangkaian listrik yang menggunakan 2 lampu 3 baterai yang lampunya dipasang seri dengan yang dipasang paralel. Siswa diminta untuk mengamati perbedaan nyala lampu pada kedua rangkaian itu. 4) Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya berkaitan dengan fenomena yang didemonstrasikan, 5) Memberi kesempatan pada siswa lain untuk menanggapi pertanyaan. 6) Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa. 7) Menyampaikan informasi tentang pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
2	Kegiatan Inti (60 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa bergabung kedalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. 2) Siswa menerima LKS dari gurunya. <p style="text-align: center;">Fase 1: Identifikasi dan menetapkan lingkup masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Siswa membaca fenomena pengecasan HP yang sama dengan colokan yang berbeda yang disajikan di dalam LKS untuk mengidentifikasi masalah dan guru membimbing siswa untuk membuat rumusan masalah dari fenomena yang disajikan pada LKS. 	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
		<p>Fase 2 : merencanakan dan memprediksi hasil.</p> <p>4) Siswa dengan bimbingan guru berlatih menyusun hipotesis sampai diperoleh hipotesis : <i>“Pada rangkaian seri arus yang melalui tiap resistor sama besarnya, sedangkan pada rangkaian paralel arus yang masuk cabang sama dengan total arus yang keluar cabang. Tegangan pada rangkaian seri sama dengan total tegangan pada tiap resistor, sedangkan tegangan pada tiap resistor sama besarnya dengan sumber tegangan”.</i></p> <p>5) Siswa dengan bimbingan guru menentukan variabel percobaan.</p> <p>6) Siswa dengan bimbingan guru menyusun prosedur kerja yang akan dilakukan.</p> <p>Fase 3 : menyelidiki untuk mengumpulkan data.</p> <p>7) Siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan “ Hukum Kirchoof“ dengan menggunakan simulasi PhET sesuai dengan langkah kerja yang sudah disusun.</p> <p>Fase 4 : Interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan.</p> <p>8) Siswa mencatat data hasil pengamatan pada tabel data yang sudah disediakan di LKS.</p> <p>9) Siswa mengolah/menganalisis data yang diperoleh.</p> <p>10) Siswa berdiskusi dengan teman-teman satu kelompok untuk menjawab pertanyaan LKS dan menyimpulkan hasil analisis data dikaitkan dengan hipotesis dan tujuan kegiatan LKS.</p> <p>11) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaannya dihadapan teman-teman sekelas. Kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan atas presentasi tersebut.</p>	
3	Penutup (10 menit)	<p>Fase 5 : Melakukan refleksi</p> <p>1) Siswa dan guru melakukan evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.</p> <p>2) Siswa diharapkan mengajukan pertanyaan</p>	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
		<p>baru berdasarkan data yang terkumpul untuk memantapkan konsepnya tentang hukum Kirchoof.</p> <p>3) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan konsep-konsep yang berkaitan dengan Hukum Kirchoff.</p> <p>4) Guru menyampaikan informasi materi pertemuan berikutnya, yaitu Energi dan daya listrik dan meminta mereka membawa rekening pembayaran listrik rumahnya 3 bulan terakhir.</p> <p>5) Siswa bersama guru menutup pembelajaran dengan berdoa.</p>	

❖ **Pertemuan Ketiga**

NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
1	Pendahuluan (10 menit)	<p>1) Guru memberikan salam, menanyakan keadaan siswa dan mengecek kehadiran.</p> <p>2) Siswa bersama guru berdoa untuk memulai pembelajaran.</p> <p>3) Memotivasi dengan berkata “coba kalian perhatikan rekening listrik yang kalian bawa, apakah pembayaran bulan yang satu dengan yang lain sama ? , bandingkan lagi dengan rekening listrik temanmu, apakah sama ?, mengapa demikian ?”</p> <p>4) Memberi kesempatan pada siswa untuk menanggapi pertanyaan.</p> <p>5) Memberikan penjelasan dengan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>6) Menyampaikan informasi tentang pembelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
2	Kegiatan Inti (60 menit)	<p>1) Siswa membaca buku ajar siswa/ referensi lain untuk menemukan informasi tentang energi listrik, sumber energi listrik alternatif dan pemanfaatan teknologi listrik dalam kehidupan sehari-hari sebagai bekal awal.</p>	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
		2) Siswa bergabung kedalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.	
		Fase 1: Identifikasi dan menetapkan lingkup masalah	
		3) Siswa membaca fenomena tagihan listrik vs game online yang disajikan di dalam LKS untuk mengidentifikasi masalah dan guru membimbing siswa untuk membuat rumusan masalah berdasarkan fenomena yang disajikan pada LKS.	
		Fase 2 : merencanakan dan memprediksi hasil.	
		4) Siswa dengan bimbingan guru berlatih menyusun hipotesis sampai diperoleh hipotesis : "Besarnya energi listrik berbanding lurus dengan besarnya tegangan, kuat arus dan waktu pemakaian."	
		5) Siswa dengan bimbingan guru menentukan variabel percobaan.	
		6) Siswa dengan bimbingan guru menyusun prosedur kerja yang akan dilakukan.	
		Fase 3 : menyelidiki untuk mengumpulkan data.	
		7) Siswa dengan bimbingan guru melakukan percobaan "Daya dan Energi Listrik" dengan menggunakan simulasi PhET sesuai dengan langkah kerja yang telah disusun.	
		Fase 4 : Interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan.	
		8) Siswa membuat catatan pengamatan pada tabel data yang sudah disediakan di LKS sesuai dengan hasil pengamatan pada saat observasi.	
		9) Siswa berlatih mengolah/ menganalisis data yang diperoleh.	
		10) Siswa berdiskusi dengan teman-teman satu kelompok untuk menyimpulkan hasil analisis data dikaitkan dengan hipotesis dan tujuan kegiatan LKS.	
		11) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil percobaannya dihadapan teman-teman sekelas. Kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan atas presentasi tersebut.	



NO	TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALAT BANTU
3	Penutup (10 menit)	<p>Fase 5 : Melakukan refleksi</p> <p>1) Siswa dan guru melakukan evaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan.</p> <p>2) Siswa diharapkan mengajukan pertanyaan baru untuk memantapkan konsepnya tentang Energi dan Daya Listrik.</p> <p>3) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan konsep-konsep yang berkaitan dengan energi dan daya listrik.</p> <p>4) Guru dan siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam serta menginformasikan bahwa akan diadakan ulangan harian pada pertemuan berikutnya.</p>	

VII. Sumber Belajar dan Media

1. Buku Ajar siswa IPA SMP sumber Kemendikbud (10 buah)
2. Buku Ajar Siswa yang dikembangkan peneliti (10 buah)
3. LKS (6 buah)
4. Laptop (1 buah)
5. LCD (1 buah)
6. Program simulasi PhET

VIII. Penilaian

Instrumen	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
LP 1 (Sikap Spiritual)	Observasi Penilaian diri	Lembar observasi Lembar penilaian diri
LP 2 (Sikap Sosial)	Observasi Penilaian diri	Lembar observasi Lembar penilaian diri
LP 3 (Pengetahuan)	Tes tertulis	Soal pilihan ganda
LP 4 (Keterampilan) :	Tes tertulis	Soal Uraian



Daftar Pustaka

- Glencoe. (2009). *Physical Science with Earth Science*. New York : The McGraw-Hill Companies.
- Kemendikbud (2014). *Permendikbud No. 103 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud (2014). *Permendikbud No. 104 tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik*, Jakarta: Kemendikbud.
- Zubaidah,Siti. (2014). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Buku Siswa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Zubaidah, Siti.(2014). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII Buku Guru* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di buat Oleh :

Nama : NETI NAFRIANTI, M.Pd

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Muaro Jambi

Surel : netinafrianti21@guru.smp.belajar.id

Judul/Topik : listrik Dinamis

Jenjang : SMP/MTS

