

RPP\_oky sanjaya

Satuan Pendidikan : SMA Kebangsaan Lampung Selatan  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/ Semester : 12/ Semester 1  
Materi Pokok : Induksi Elektromagnetik  
Alokasi Waktu : 4 X 4 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

No	Kompetensi Inti
KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
KI-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
KI-3	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI-4	Mencoba, mengolah, dan menyaji 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), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
	<p>Kompetensi Pengetahuan</p> <p>3.4 Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><b>Target KD Pengetahuan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari</li></ul>	<p><b>IPK Penunjang</b></p> <p>3.4.1 Mencontohkan fenomena induksi elektromagnetik (C1)</p> <p>3.4.2 Menjelaskan besar ggl induksi, hukum Lenz, dan induktansi diri dari fenomena induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari (C2)</p> <p>3.4.3 Menghitung besar ggl induksi dari</p>

		<p>fenomena induksi elektromagnetik(C3)</p> <p><b>IPK Kunci</b> 3.4.4 Menganalisis besar ggl induksi dari suatu kumparan dari fenomena induksi elektromagnetik(C4)</p> <p>3.4.4 Menganalisis besar efisiensi transformator dari fenomena induktansi diri. (C4)</p> <p><b>IPK Pengayaan</b> 3.4.6 Memprediksi jumlah lilitan kawat yang dibutuhkan dalam pembuatan tranformator step-up</p>
	<p><b>Kompetensi Keterampilan</b> Melakukan percobaan tentang induksi elektromagnetik berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><b>Target KD Keterampilan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan percobaan tentang induksi elektromagnetik berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Mempresentasikan hasil percobaan tentang induksi elektromagnetik</li> <li>3. Mempresentasikan pemanfaatan induksi elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari</li> </ol>	<p><b>IPK Penunjang</b> 4.4.1 Mendaftar alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan percobaan tentang induksi elektromagnetik berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.4.2 Menyusun langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan percobaan tentang tentang induksi elektromagnetik berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p><b>IPK Kunci</b> 4.4.3 Melakukan percobaan tentang induksi elektromagnetik berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.4.4 Mempresentasikan hasil percobaan tentang induksi elektromagnetik</p> <p>4.4.5 Mempresentasikan pemanfaatan induksi elektromagnetik pada kehidupan sehari-hari</p> <p><b>IPK pengayaan</b> 4.4.6 Merancang dan melakukan percobaan dalam membuktikan prediksi jumlah lilitan kawat yang dibutuhkan dalam pembuatan tranformator step-up yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p>

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *Inquiry Learning* peserta didik mampu Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik yang meliputi karakteristik ggl induksi, hukum Lenz, dan induktansi diri pada kehidupan sehari-hari berkaitan makna fisis dan pemanfaatannya dengan benar serta membangun kesadaran sikap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap kritis, kreatif dan gemar membaca, kolaborasi, jujur dan bertanggungjawab.”

### D. Materi Pembelajaran

#### 1) Materi Fakta

- Magnet yang didekatkan pada kumparan konduktor menghasilkan arus listrik induksi (<https://youtu.be/SXI72TYXdAg> dan [https://youtu.be/4\\_InqZ1a0Lk](https://youtu.be/4_InqZ1a0Lk))
- Motor listrik sederhana (<https://youtu.be/2sPOVXZZeaM>)
- Stabilizer (TRAFO) mesin jahit
- Kegiatan mengengkol motor

#### 2) Materi Konsep

##### **Induksi Faraday**

- GGL Induksi
- Hukum Lenz
- Induksi Diri
- Aplikasi Induksi Faraday pada produk teknologi

#### 3) Materi Prosedur

- Mendeskripsikan timbulnya arus listrik induksi
- Mendeskripsikan timbulnya ggl induksi
- Menentukan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ggl induksi
- Menentukan langkah-langkah percobaan ggl induksi

#### 4) Metakognitif

- Siswa dapat menentukan produk yang sesuai dengan konsep ggl induksi dan induktansi diri

### E. Metode Pembelajaran

- Diskusi Kelompok
- Praktikum

### F. Media Pembelajaran

Media :

- Gambar dan Video Berkaitan dengan

Alat:

- LKPD Induksi Elektromagnetik
- Galvanometer
- Magnet
- Baterai

Bahan:

- Kumparan

### G. Sumber belajar

- Fisika untuk SMA/MA Kelas XII, Marthen Kanginan, Erlangga, 2013
- LKPD Induksi Elektromagnetik
- Modul Induksi Elektromagnetik
- Magnet yang didekatkan pada kumparan konduktor menghasilkan arus listrik induksi (<https://youtu.be/SX172TYXdAg> dan [https://youtu.be/4\\_InqZ1a0Lk](https://youtu.be/4_InqZ1a0Lk))
- Motor listrik sederhana (<https://youtu.be/2sPOVXZZeaM>)

### H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan Ke 1

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
A. Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<b>Pendahuluan:</b> <b>Persiapan</b> a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa sebelum memulai pembelajaran b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin dalam mengawali kegiatan pembelajaran. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik yang meliputi karakteristik ggl induksi, hukum Lenz, dan induktansi diri pada kehidupan sehari-hari berkaitan makna fisis dan pemanfaatannya dengan benar serta membangun kesadaran sikap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap kritis, kreatif dan gemar membaca, kolaborasi, jujur dan bertanggungjawab.”	5 menit
Apersepsi	<b>Apersepsi</b> a. Guru mengajak peserta didik mengingat kembali alat yang berkaitan dengan induksi elektromagnetik dan induktansi diri b. Guru menanyakan kembali definisi induksi, elektromagnetik, induksi elektromagnetik, dan induktansi diri.	5 menit
Motivasi	<b>Motivasi</b> Guru bertanya kepada siswa “Kenapa ketika menggunakan motor yang tidak bisa distarter mesti di engkol?”	5 menit

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
B. Kegiatan Inti		
Kegiatan Inti	<p><b>Inti:</b></p> <p><b>Stimulation</b></p> <p>a. Peserta didik mengamati fakta yang ditunjukkan guru menggunakan <b>google form</b> berkaitan dengan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnet yang didekatkan pada kumparan konduktor menghasilkan arus listrik induksi (<a href="https://youtu.be/SX172TYXdAg">https://youtu.be/SX172TYXdAg</a> dan <a href="https://youtu.be/4_InqZ1a0Lk">https://youtu.be/4_InqZ1a0Lk</a>)</li> <li>• Motor listrik sederhana (<a href="https://youtu.be/2sPOVXZZeaM">https://youtu.be/2sPOVXZZeaM</a>)</li> <li>• Stabilizer (TRAFO) mesin jahit</li> <li>• Kegiatan mengengkol motor</li> </ul> <p>b. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi besaran besaran fisika apa saja yang terdapat dalam kegiatan tersebut berkaitan dengan induksi elektromagnetik dan induktansi diri.</p> <p><b>Problem Statement</b></p> <p>a. Guru bertanya kepada peserta didik melalui <b>google form</b>: “Bagaimana pengaruh jumlah lilitan kumparan terhadap ggl induksi yang ditunjukkan jarum Galvanometer”</p> <p>b. Guru mempersilahkan peserta berdiskusi secara berkelompok setelah mengamati video percobaan berkaitan dengan induksi elektromagnetik.</p> <p><b>Data collection</b></p> <p>Peserta didik mendata hasil percobaan dari video percobaan berkaitan dengan induksi elektromagnetik.</p> <p><b>Data Processing</b></p> <p>Peserta didik berdiskusi kelompok untuk menganalisa data hasil percobaan untuk mendapatkan pengaruh jumlah lilitan kumparan terhadap ggl induksi yang ditunjukkan galvanometer.</p> <p><b>Verification</b></p> <p>Peserta didik mengroscek kebenaran pengaruh jumlah lilitan kumparan terhadap ggl induksi yang ditunjukkan galvanometer.</p> <p><b>Generalization</b></p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil percobaan berkaitan dengan pengaruh jumlah lilitan kumparan terhadap ggl induksi yang ditunjukkan galvanometer.</p>	150 menit

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
C. Kegiatan Penutup		
<b>Penutup</b>	<b>Penutup</b> Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan bahwa selama menggunakan magnet dan kecepatan gerak magnet yang sama, semakin besar jumlah lilitan kawat (Kumparan) maka semakin besar ggl induksi yang ditunjukkan pada jarum Galvanometer menggunakan google form.	15 menit

## I. Penilaian

### a. Teknik Penilaian

- 1) Sikap
  - Jurnal Sikap
- 2) Keterampilan
  - Lembar Penilaian Praktikum
- 3) Pengetahuan
  - Tes Tulis PG dan Esay

### b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

#### **Program Remedial**

Siswa yang belum tuntas diberikan program remedial melalui pembelajaran ulang secara klasikal/individual/tutor teman sebaya atau melalui penugasan.

#### **Program Pengayaan**

Siswa yang sudah tuntas dan ingin memperoleh tambahan nilai diberikan tugas menyelesaikan persoalan materi pengayaan/soal dengan level HOTS