

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Bustanul Makmur – Genteng Banyuwangi
Mata Pelajaran : IPA
Tema : Arus Listrik
Sub tema : Ampere meter
Kelas/ Semester : IX/Gasal
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menggunakan dan membaca hasil pengukuran arus listrik menggunakan amperemeter

B. Kegiatan Pembelajaran

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
A. Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	Guru memberi salam dan meminta siswa memimpin doa Guru mengkondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran	0,5 menit
Apersepsi	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk membangkitkan ingatan peserta didik pada materi sebelumnya dan mengkaitkan dengan materi yang akan dipelajari (materi listrik statis)	0,5 menit
Motivasi	Guru memberikan motivasi berupa pertanyaan/stimulan terhadap materi yang akan dipelajari (cara menggunakan amperemeter dan cara membaca amperemeter) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.	0,5 menit

B. Kegiatan Inti		
Pemberian rangsangan	<p><i>Pemberian rangsangan</i></p> <p>Guru menampilkan tayangan penggunaan ampere-meter</p> <p>Peserta didik melakukan pengamatan pada tayangan yang sudah disediakan oleh guru</p> <p>Guru mengajak siswa untuk mengajukan gagasan atau ide dalam mengidentifikasi masalah</p>	1 menit
<i>Identifikasi masalah</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diharapkan peserta didik bertanya berkaitan dengan pengukuran yang akan dilakukan 2. Identifikasi masalah yang muncul <ol style="list-style-type: none"> a. Apa itu amperemeter? b. Apa itu fungsi amperemeter? c. Bagaimana cara menggunakan amperemeter? d. Bagaimana cara menghitung hasil pengukuran menggunakan amperemeter? 3. Menepakati masalah yang akan diidentifikasi 	2 menit
<i>Pengumpulan data</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mencoba untuk merangkai rangkaian sesuai dengan petunjuk di LKPD 2. Peserta didik melakukan pengukuran menggunakan amperemeter 	2 menit
<i>Pengolahan data</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengumpulkan data secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah disepakati 2. Dari data yang didapat peserta didik mengolah data guna menjawab permasalahan-permasalahan tersebut di atas. 	1 menit
<i>Pembuktian</i>	<p>Peserta didik melakukan verifikasi data dengan jujur melalui studi literatur (buku, youtube, internet, dan lain-lain) dan berdiskusi dengan teman satu kelompok, kelompok lain, dan guru.</p>	1 menit

<i>Menarik kesimpulan</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil verifikasi data, peserta didik dapat mengambil kesimpulan dengan jujur tentang hasil pengukuran menggunakan amperemeter 2. Selanjutnya disajikan dalam bentuk laporan ataupun melalui presentasi. 	1 menit
C. Kegiatan Penutup		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi dalam menemukan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan melalui mereviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. 2. Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. 3. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat penggunaan amperemeter. 4. Guru menugaskan kepada peserta didik untuk merencanakan tindakan gerakan penghematan listrik di rumahnya masing-masing 	1 menit

C. Penilaian

- 1) Sikap
Teknik: Observasi
Bentuk: Rubrik penilaian observasi
- 2) Pengetahuan
Teknik: tes tulis
Bentuk instrument: uraian
- 3) Keterampilan
Teknik: Penilaian kinerja
Bentuk: Tes penilaian praktik/kinerja

Lampiran 1

Lembar Pengamatan Sikap

Lembar Penilaian Sikap pada saat praktikum

No	Nama Peserta didik	Disiplin	Teliti	Hati-hati	Kreatif	Inovatif	Jumlah Skor
1.							
2.							

Lembar Penilaian Sikap pada saat diskusi

No	Nama Peserta didik	Kerja sama	Santun	Toleran	Proaktif	Bijaksana	Jumlah Skor
1.							
2.							
3.							
4.							

Petunjuk pengisian lembar penilaian sikap: tulis skor pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan terhadap peserta didik selama kegiatan yaitu:.

Skor 1, jika tidak pernah berperilaku dalam kegiatan

Skor 2, jika kadang-kadang berperilaku dalam kegiatan

Skor 3, jika sering berperilaku dalam kegiatan

Skor 4, jika selalu berperilaku dalam kegiatan

Penilaian sikap untuk setiap peserta didik dapat menggunakan rumus dan predikat berikut

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor}}{20} \times 100$$

PREDIKAT	NILAI
Sangat Baik (SB)	$80 \leq AB \leq 100$
Baik (B)	$70 \leq B \leq 79$
Cukup (C)	$60 \leq C \leq 69$
Kurang (K)	<60

Lampiran 2

Lembar Pengamatan Keterampilan Praktikum

No	Nama	Persiapan Percobaan	Pelaksanaan Percobaan	Kegiatan Akhir Percobaan	Jumlah Skor
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Rubrik

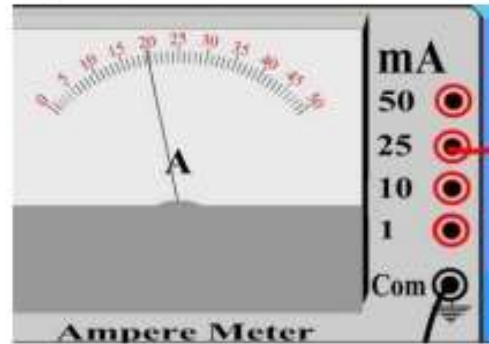
No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik
1	Persiapan Percobaan (Menyiapkan alat Bahan)	30	- Alat-alat tertata rapih sesuai dengan urutan percobaan - Bahan-bahan tersedia sesuai dengan kebutuhan praktikum - Alat praktikum dalam keadaan siap pakai - Tersedia potongan-potongan kertas dan penggaris
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia
2	Pelaksanaan Percobaan	30	- Membersihkan alat-alat sebelum praktikum - Merakit alat dengan benar - Melakukan proses pemberian muatan sesuai dengan prosedur - Mencatat data sesuai dengan fakta yang diamati
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia
3	Kegiatan akhir Percobaan	30	- Membuang potongan kertas atau sampah ketempatnya - Membersihkan alat dengan baik - Membersihkan meja praktikum - Mengembalikan alat ke tempat semula
		20	Ada 3 aspek yang tersedia
		10	Ada 2 aspek yang tersedia

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah Skor}}{90} \times 100$$

Lampiran 3

Lembar Penilaian Pengetahuan

1. Tentukan hasil pengukuran arus listrik pada gambar berikut ini



Gambar 31 Hasil Pengukuran Ampermeter
(sumber <https://mdesyra.wordpress.com/2012/03/19/arus-searah/>)

Lampiran 4

Bahan Ajar

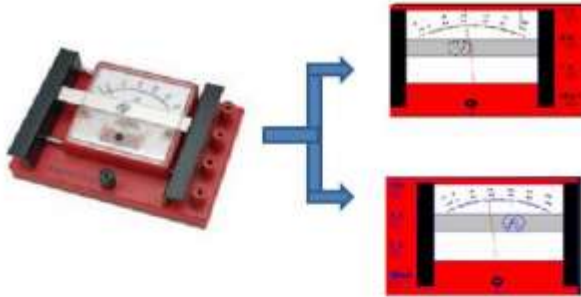
4) Alat Ukur Listrik

Alat ukur listrik merupakan alat ukur yang dalam penggunaan dan penyimpanan alat ukur listrik memerlukan perhatian khusus. Alat ukur listrik pada umumnya sangat sensitif terhadap perbedaan arus dan tegangan listrik yang seharusnya masuk/diukur oleh alat ukur tersebut.

Sekarang banyak dibuat alat ukur listrik yang lebih praktis dalam penggunaannya. Meter dasar atau basicmeter merupakan alat ukur listrik yang dapat digunakan sebagai ampermeter dan sebagai voltmeter. Multitester merupakan alat ukur listrik yang dapat digunakan sebagai ampermeter, voltmeter, dan sebagai ohmmeter.

Bentuk fisik dari basicmeter atau meterdasar dan multitester atau AVOMeter ditunjukkan pada gambar berikut ini.

a) Basicmeter/Meter dasar



Gambar 29 Basicmeter

Basicmeter atau meter dasar merupakan alat ukur listrik yang paling sering digunakan pada praktek. *Basicmeter* yang ada di sekolah dapat diatur penggunaannya. *Basicmeter* difungsikan dapat digunakan sebagai voltmeter dengan cara menggeser penutup terminalnya sampai terlihat tanda V ditengah dan terminal-terminalnya dapat disambungkan dengan kabel secara benar. Bila digeser lagi akan terlihat huruf A yang berarti berfungsi sebagai amperemeter. Dalam penggunaannya diharapkan memperhatikan batas ukur alat tersebut sehingga dapat berfungsi dengan maksimal.

d) Cara Menggunakan *Basicmeter* sebagai Ampermeter

Untuk menggunakan *basicmeter* sebagai Ampermeter sebagai berikut:

- 1) Siapkan batere dan dudukannya, papan rangkaian, jembatan penghubung, bola lampu dan dudukannya, meterdasar, saklar, dan kabel secukupnya.
- 2) Atur bola lampu, jembatan penghubung, batere, dan saklar pada papan rangkaian sehingga membentuk sebuah rangkaian.
- 3) Tekan saklar untuk menguji fungsi rangkaian. Jika lampu menyala berarti rangkaian sudah benar.
- 4) Atur meterdasar sehingga menjadi ampermeter; mulailah dari rentang tertinggi.
- 5) Lepas jembatan penghubung sebelum masuk ke percabangan rangkaian.
- 6) Tancapkan probe ampermeter untuk menentukan kuat arus listrik sebelum masuk percabangan rangkaian.
- 7) Baca/catat penunjukkan amperemeter.
- 8) Lakukan langkah 5) dan 6) untuk menentukan kuat arus listrik pada setiap percabangan.
- 9) Lakukan langkah 5) dan 6) untuk menentukan kuat arus listrik setelah meninggalkan percabangan.

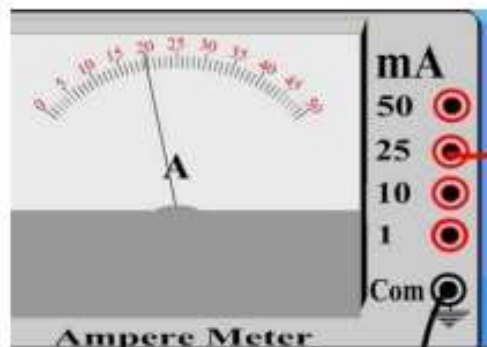
Contoh:

Membaca hasil pengukuran pada amperemeter dan voltmeter prinsipnya sama.

$$\text{Hasil Pengukuran} = \frac{\text{nilai yang ditunjuk jarum}}{\text{skala maksimum}} \times \text{batas ukur}$$

Amperemeter dan voltmeter. Dan amperemeter yang sering digunakan di laboratorium kemampuan pengukuran terbatas sesuai dengan nilai maksimum yang tertera dalam alat ukur. Cara kerja amperemeter dan voltmeter berdasarkan prinsip gaya *magnetic* (Gaya Lorentz) yaitu ketika arus mengalir melalui kumparan yang dilingkupi oleh medan magnet timbul gaya Lorentz yang menggerakkan penunjuk menyimpang.

Tentukan hasil pengukuran alat ukur listrik yang ditunjukkan gambar berikut ini!



Gambar 31 Hasil Pengukuran Amperemeter
(sumber <https://mdesyra.wordpress.com/2012/03/19/arus-searah/>)

Perhitungan:

$$\text{Penunjukkan Voltmeter} = \frac{20}{50} \times 25 \text{ Ampere}$$

$$\text{Penunjukkan Voltmeter} = 10 \text{ Ampere}$$

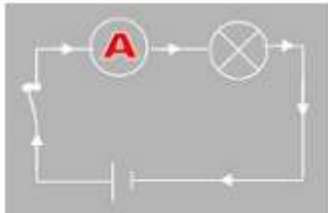
Lampiran 5

LKPD Amperemeter

LKPD 2b. Penggunaan Amperemeter

Prosedur Kerja:

1. Siapkan rangkaian seperti gambar berikut:



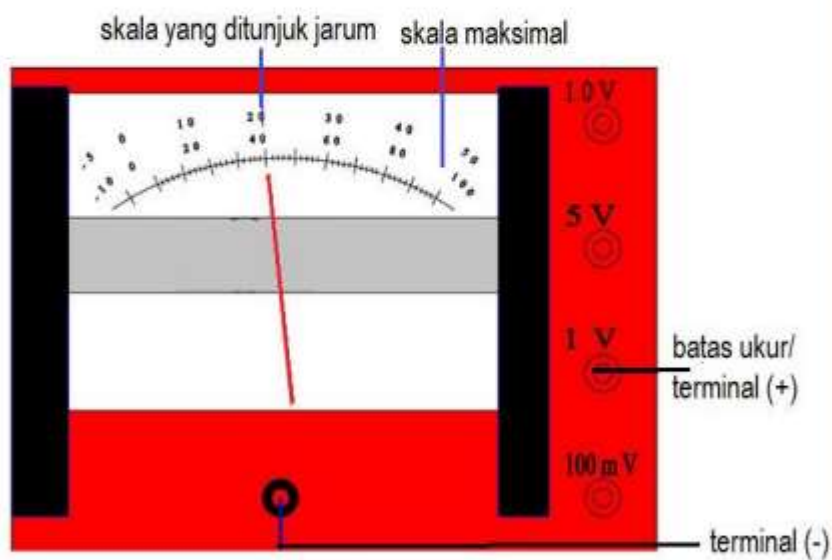
2. Tekan saklar untuk menguji fungsi rangkaian. Jika lampu sudah menyala berarti rangkaian sudah benar.
3. Gunakan amperemeter untuk menentukan kuat arus listrik sebelum masuk lampu (1 lampu)
4. Catat penunjukkan amperemeter, masukkan hasilnya ke dalam tabel.
5. Lakukan langkah 4 untuk menentukan kuat arus listrik pada setelah keluar dari lampu.
6. Bandingkan kuat arus listrik yang dihasilkan pada langkah 4, dan langkah 6. Lakukan kegiatan ini sebanyak dua kali.
7. Tambahkan lampunya menjadi 2 buah secara seri (sebaris)

Tabel Pengamatan Hasil Pengukuran amperemeter:

Lampu	Penunjukkan Amperemeter	
	Sebelum	sesudah
1 lampu		
1 lampu 2 lampu		
2 lampu		

8. Bandingkan hasil kerja kelompok anda dengan kelompok lainnya.
9. Apakah ada beda hasil pengukuran sebelum dan sesudah arus melewati lampu?
10. Tuliskan kesimpulan yang anda peroleh dari kegiatan tersebut pada kolom yang telah disediakan.

Cara membaca hasil pengukuran menggunakan amperemeter/voltmeter:



$$\text{Hasil pengukuran} = \frac{\text{Skala yang ditunjuk jarum}}{\text{skala maksimum}} \times \text{batas ukur}$$