

NAMA :

KELAS :

Materi dan Lembar Kerja Peserta Didik

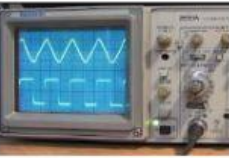
KD : 3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari

Materi : Arus listrik dan pengukurannya

No	Nama Alat Ukur listrik	Fungsi	Gambar
1	Amperemeter	Amperemeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur kuat arus listrik baik untuk arus DC maupun AC yang terdapat dalam rangkaian tertutup. Amperemeter biasa dipasang berderet dengan elemen listrik. Jika Anda akan mengukur arus yang mengalir pada sebuah penghantar dengan memakai Amperemeter maka wajib Anda pasang secara seri dengan cara memotong penghantar agar arus mengalir melalui Amperemeter	
2	Ohmmeter	Ohm meter adalah alat yang digunakan untuk mengukur hambatan listrik pada rangkaian tertutup atau daya untuk menahan mengalirnya arus listrik pada sebuah konduktor. Besarnya satuan hambatan yang diukur oleh alat ini dinyatakan dalam ohm. Alat Ohm meter ini menggunakan galvanometer untuk mengukur besarnya arus listrik yang lewat atau mengalir pada sebuah hambatan listrik (R), yang kemudian dikalibrasikan ke satuan ohm.	
3	Voltmeter	Voltmeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur besar tegangan listrik pada sebuah rangkaian listrik tertutup. Voltmeter disusun secara paralel terhadap letak komponen yang diukur dalam rangkaian. Alat ini terdiri dari tiga buah lempengan tembaga yang terpasang pada sebuah bakelite yang dirangkai dalam sebuah tabung kaca atau plastik. Lempengan luar berfungsi sebagai Anode sedangkan yang di tengah sebagai Katode.	
4	Wattmeter	Wattmeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur power listrik (atau rate suplai energi listrik) dalam satuan watt untuk rangkaian atau sirkuit apapun.	
5	Multimeter	Multimeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur listrik tegangan (Voltmeter), hambatan listrik (Ohm meter), juga arus listrik (Ampere). Ada dua jenis multimeter, yaitu multimeter digital atau DMM (Digital Multi Meter), dan multimeter analog. Kelebihan dari multimeter digital daripada multimeter analog adalah tingkat ketelitian lebih tinggi dalam pengukuran. Namun, dari kedua jenis multimeter tersebut dapat mengukur listrik AC maupun DC.	
6	Megger	Megger berfungsi sebagai pengukur tahanan isolasi dari alat – alat listrik maupun instalasi – instalasi. Output dari alat ukur ini umumnya merupakan tegangan tinggi arus searah. Megger ini sering digunakan petugas dalam mengukur tahanan isolasi antara lain untuk: a. Kabel instalasi pada rumah-rumah atau bangunan. b. Kabel tegangan tinggi dan rendah c. Transformator.	
7	KWH Meter	Kwh Meter ialah alat yang digunakan oleh pihak PLN untuk menghitung besarnya penggunaan daya oleh konsumen. Alat ini sangat umum dijumpai di masyarakat. Bagian utama dari suatu KWH Meter merupakan kumparan tegangan, kumparan arus, piringan aluminium, magnet tetap yang bertugas menetralkan piringan aluminium dari induksi medan magnet dan gear mekanik yang mencatat jumlah perputaran piringan aluminium.	
8	Osiloskop	Osiloskop ialah alat ukur yang dapat menunjukkan terhadap Anda 'gambaran atau bentuk' dari sinyal listrik dengan menunjukkan grafik dari tegangan terhadap waktu pada layarnya. Ini sama halnya dengan penggambaran pada layar televisi. Osiloskop terdiri dari tabung vacuum dengan sebuah katode (electrode negative) pada satu sisi yang menghasilkan pancaran elektron dan sebuah anode (electrode positive) untuk mempercepat gerakannya sehingga terdeteksi menuju layar tabung. Susunan ini disebut dengan Electrone Gun. Elektron – elektron disebut pancaran sinar katode karena mereka dibangkitkan oleh Cathode dan ini menyebabkan osiloskop disebut secara lengkap dengan Cathode Ray Oscilloscope atau CRO.	

KERJAKAN SOAL BERIKUT SESUAI INSTRUKSI

A. Pasangkan gambar berikut (Gambar 1 - 8)

1		Amperemeter
2		Ohmmeter
3		Voltmeter
4		Wattmeter
5		Multimeter
6		Megger
7		KWH Meter
8		Osiloskop

B. Isilah titik-titik berikut dengan jawaban singkat

9. Pada Voltmeter terdapat dua lempengan, Lempengan luar berfungsi sebagai sedangkan yang di tengah sebagai

C. Pilih jawaban yang tepat

10. Megger sering digunakan petugas dalam mengukur tahanan isolasi untuk hal berikut kecuali:

- Kabel instalasi pada rumah-rumah atau bangunan.
- Kabel tegangan tinggi dan rendah
- Transformator
- Kumparan arus