

Lampiran 8

SOAL URAIAN

PRETEST – POSTTEST

Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu!

1. Terdapat alat dan bahan seperti baterai, tahanan, kawat penghubung, saklar, voltmeter dan amperemeter, dimana amperemeter digunakan untuk mengukur kuat arus listrik dan voltmeter digunakan untuk mengukur potensial listrik. Maka,
 - a) Seperti apa pemasangan alat ukur arus listrik dalam rangkaian?
 - b) Seperti apa pemasangan alat ukur potensial listrik dalam rangkaian?
 - c) Berdasarkan alat dan bahan yang ada, buatlah suatu skema rangkaian yang dapat mengukur besar arus listrik dan tegangannya!
 (skor maksimal 6)
2. Dari percobaan rangkaian sederhana pada soal nomer 1 dengan pengukuran tegangan listrik dan kuat arus, didapatkan data:

No	V_{ab} (Volt)	I (Ampere)
1	1,5	0,75
2	3,0	1,50
3	4,5	2,25
4	6,0	3,00
5	7,5	3,75

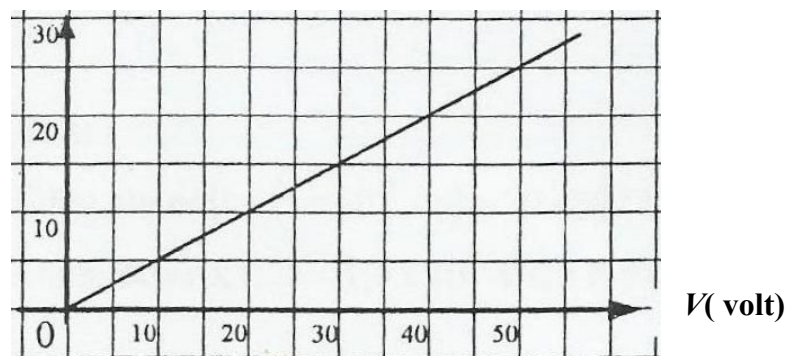
Berdasarkan data percobaan di atas, maka:

- a. Hitunglah besarnya hambatan R untuk setiap pengukuran terhadap V_{ab} dan I !
 - b. Pada pola tabel di atas, apa yang terjadi terhadap kuat arus I apabila beda potensialnya V_{ab} diperbesar! Mengapa demikian?
- (skor maksimal 9)
3. Berdasarkan soal nomer 2, apabila V menyatakan beda potensial, I menyatakan kuat arus listrik, dan R menyatakan hambatan listrik dimana I

merupakan variabel manipulasi dan V merupakan variabel respon. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka:

- a) Tunjukkan dengan grafik hubungan I dengan V !
 - b) Apa arti fisis yang dapat dijelaskan dari grafik tersebut! (skor maksimal 5)
4. Grafik hubungan antara beda potensial (V) dan kuat arus (I) pada penghantar berarus (A), seperti gambar di bawah.

I (mA)



Berdasarkan grafik di atas, maka:

- a. Tentukan besarnya gradien (kemiringan) grafik hubungan (V) dan (I)!
 - b. Apa yang dapat dinyatakan mengenai gradien (kemiringan) grafik hubungan (V) dan (I)? Jelaskan!
 - c. Jika beda potensial sebesar 50 V, maka berapa mA kuat arus yang terukur? (skor maksimal 6)
5. Di lingkungan sekitar sering kali kita jumpai alat yang menerapkan hukum Ohm. Misalnya, lampu. Jika dalam suatu rangkaian tegangan lampu yang dibutuhkan sebesar 4,5 V sedangkan tegangan dari batu baterai 3 V, ketika saklar dihubungkan apa yang terjadi dengan nyala lampu? Mengapa demikian? (skor maksimal 3)
6. Lampu senter adalah sebuah alat listrik portabel yang merupakan sumber cahaya untuk menerangi dan dioperasikan dengan baterai, dimana alat ini dapat bekerja sesuai dengan Hukum Ohm. Mengapa lampu senter merupakan salah satu alat yang menerapkan Hukum Ohm? Jelaskan! (skor maksimal 3)