

NAMA : MINALSI SAMBIRA PAKABU'

NIM : 240103501026

KELAS : PENDIDIKAN FISIKA B

INSTRUMEN HASIL BELAJAR

CAPAIAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	ASPEK KOGNITIF					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
C4-Menganalisis	1. Peserta didik mampu Mengaitkan hubungan antara tegangan, kuat arus, dan hambatan pada rangkaian seri dan paralel berdasarkan data yang diberikan.				√		
	2. Peserta didik mampu Membandingkan karakteristik kuat arus dan tegangan pada komponen rangkaian seri dan paralel berdasarkan data hasil pengukuran.				√		
	3. Peserta didik mampu Mendeteksi kesalahan atau gangguan pada suatu rangkaian listrik berdasarkan data, hasil pengukuran, atau diagram rangkaian yang diberikan.				√		
C5 – Mengevaluasi	4. Peserta didik mampu Memeriksa kesesuaian karakteristik rangkaian seri dan paralel berdasarkan hubungan antara kuat arus, tegangan, dan hambatan melalui hasil perhitungan..					√	
	5. Peserta didik mampu Membuktikan kesesuaian karakteristik rangkaian seri dan paralel berdasarkan hubungan antara kuat arus, tegangan, dan hambatan melalui hasil perhitungan.					√	

	6. Peserta didik mampu Memeriksa hasil pengukuran tegangan, kuat arus, dan hambatan untuk mengetahui kesesuaian karakteristik rangkaian seri dan paralel berdasarkan Hukum Ohm.					√	
	7. Peserta didik mampu Menyimpulkan kesesuaian hubungan antara tegangan, kuat arus, dan hambatan berdasarkan hasil perhitungan dan data pengukuran					√	
C6 – Mencipta	8. Peserta didik mampu Merancang rangkaian listrik sederhana yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan yang diberikan.						√
	9. Peserta didik mampu mengombinasikan beberapa komponen listrik untuk menghasilkan rangkaian yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik kelistrikan.						√
	10. Peserta didik mampu Menyusun kembali komponen-komponen listrik menjadi rangkaian yang berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan prinsip rangkaian listrik.						√

INTRUMEN HASIL BELAJAR

INDIKATOR SOAL	SOAL	PEMBAHASAN	RANAH KOGNITIF
1. Disajikan data tegangan dan hambatan pada rangkaian, peserta didik dapat mengaitkan kedua besaran tersebut untuk menentukan kuat arus yang mengalir.	Sebuah resistor $6\ \Omega$ dipasang pada sumber tegangan 12 V. Berdasarkan Hukum Ohm, kuat arus yang mengalir adalah A. 0,5 A B. 1 A C. 2A D. 6A E. 7A Jawaban : C	Berdasarkan Hukum Ohm, $I = V/R$ dinamakan $= 12/6 = 2\text{ A}$.	C-4
2. Disajikan data kuat arus dan hambatan pada salah satu cabang rangkaian paralel, peserta didik dapat mengaitkan kedua besaran tersebut untuk menentukan tegangan pada cabang.	Sebuah resistor $4\ \Omega$ dipasang pada salah satu cabang rangkaian paralel. Kuat arus pada resistor sebesar 2 A. Tegangan pada resistor adalah A. 0,5 A B. 1 A C. 2A D. 6A E. 7A Jawaban : E	Berdasarkan Hukum Ohm , Karena $V = I \times R = 2 \times 4 = 8\text{ V}$.	C-4
3. Disajikan data tegangan dan kuat arus pada dua rangkaian, peserta didik dapat menganalisis hubungan tegangan, kuat arus, dan hambatan	Perhatikan data berikut. P : $V = 12\text{ V}$, $I = 2\text{ A}$ Q: $V = 12\text{ V}$, $I = 1\text{ A}$ Jika sumber tegangannya sama, pernyataan yang tepat adalah A. Hambatan P lebih besar daripada Q B. Hambatan P sama dengan Q C. Hambatan P lebih kecil daripada Q D. Hambatan tidak dapat ditentukan	$R = V/I$. P memiliki $R = 6\ \Omega$, sedangkan Q = $12\ \Omega$, sehingga hambatan P lebih kecil.	C-4

untuk menentukan karakteristik rangkaian.	E. Kuat arus tidak dipengaruhi hambatan Jawaban : C		
4. Disajikan data hasil pengukuran kuat arus pada beberapa titik rangkaian seri, peserta didik dapat membandingkan nilai kuat arus pada setiap komponen.	Dalam rangkaian seri, kuat arus pada titik A, B, dan C berturut-turut adalah 0,5 A, 0,5 A, dan 0,5 A. Kesimpulan yang tepat adalah A. Arus semakin besar B. Arus semakin kecil C. Kuat arus pada setiap titik sama D. Tegangan setiap resistor pasti sama E. Hambatan setiap resistor pasti sama Jawaban : C	Pada rangkaian seri arus yang mengalir setiap komponen memiliki nilai yang sama.	C-4
5. Disajikan data hasil pengukuran tegangan pada beberapa komponen rangkaian paralel, peserta didik dapat membandingkan nilai tegangan pada setiap cabang.	Sebuah rangkaian paralel memiliki dua cabang. Tegangan cabang pertama 12 V dan cabang kedua 12 V. Pernyataan yang tepat adalah A. Tegangan pada setiap cabang sama B. Kuat arus setiap cabang pasti sama C. Hambatan setiap cabang pasti sama D. Tegangan cabang kedua harus lebih kecil E. Tegangan hanya terdapat pada cabang pertama Jawaban : A	Karena setiap cabang paralel terhubung pada dua titik yang sama sehingga tegangannya sama.	C-4
6. Disajikan data hasil pengukuran kuat arus dan tegangan pada rangkaian seri dan paralel, peserta didik dapat	Rangkaian P memiliki kuat arus yang sama pada setiap komponen, sedangkan rangkaian Q memiliki tegangan yang sama pada setiap cabang. Identifikasi yang tepat adalah A. P paralel, Q seri	Arus sama merupakan karakteristik seri, sedangkan tegangan sama merupakan karakteristik paralel.	C-4

membandingkan karakteristik kedua rangkaian.	B. P seri, Q paralel C. P dan Q seri E. P tidak dapat ditentukan, Q seri Jawaban : B		
7. Disajikan kondisi rangkaian listrik yang mengalami gangguan, peserta didik dapat mendeteksi letak gangguan berdasarkan susunan komponen.	Sebuah rangkaian terdiri atas baterai, lampu, dan sakelar. Saat sakelar ditutup, lampu tidak menyala. Setelah diperiksa, salah satu kabel tidak terhubung pada terminal lampu. Gangguan tersebut menyebabkan A. Rangkaian menjadi lebih kuat B. Hambatan lampu menjadi nol C. Rangkaian menjadi terbuka D. Tegangan baterai bertambah E. Arus menjadi maksimum Jawaban C	Kabel yang tidak terhubung menyebabkan jalur arus terputus sehingga rangkaian terbuka.	C-4
8. Disajikan hasil pengukuran tegangan dan kuat arus yang tidak sesuai dengan kondisi rangkaian, peserta didik dapat mendeteksi kemungkinan gangguan.	Sebuah rangkaian menggunakan sumber 12 V. Tegangan sumber terukur 12 V, tetapi kuat arus rangkaian 0 A meskipun sakelar tertutup. Kemungkinan gangguan yang paling tepat adalah A. Rangkaian terputus B. Sumber terlalu besar C. Hambatan menjadi negatif D. Tegangan sumber tidak ada E. Arus berubah menjadi tegangan Jawaban : A	Jika sumber memiliki tegangan tetapi arus 0 A pada rangkaian tertutup, terdapat kemungkinan jalur arus terputus.	C-4

9. Disajikan susunan komponen rangkaian, peserta didik dapat mendeteksi kesalahan hubungan komponen berdasarkan prinsip rangkaian listrik.	Seorang siswa ingin membuat dua lampu secara paralel, tetapi kedua lampu dipasang pada satu jalur secara berurutan. Kesalahan susunan tersebut adalah A. Lampu seharusnya berada pada cabang berbeda B. Baterai harus dilepas C. Lampu tidak boleh menggunakan kabel D. Sakelar tidak boleh digunakan E. Hambatan harus dihilangkan Jawaban : A	Rangkaian paralel memerlukan cabang sehingga kedua lampu tidak berada pada satu jalur yang sama.	C-4
10. Disajikan data tegangan dan kuat arus pada beberapa resistor yang dirangkai seri, peserta didik dapat memeriksa kesesuaian karakteristik kuat arus pada setiap resistor.	Tiga resistor $2\ \Omega$, $4\ \Omega$, dan $6\ \Omega$ dirangkai seri dengan sumber tegangan 12 V. Pernyataan yang sesuai dengan karakteristik rangkaian tersebut adalah A. Kuat arus pada setiap resistor berbeda-beda B. Kuat arus pada setiap resistor sama besar C. Tegangan pada setiap resistor selalu sama D. Hambatan total lebih kecil dari $2\ \Omega$ E. Arus terbesar mengalir pada resistor $6\ \Omega$ Jawaban : B	Pada rangkaian seri, kuat arus yang mengalir melalui setiap resistor sama besar. Tegangan terbagi pada masing-masing resistor sesuai besar hambatannya.	C-5
11. Disajikan data tegangan dan kuat arus pada rangkaian paralel, peserta didik dapat memeriksa kesesuaian	Dua resistor $4\ \Omega$ dan $8\ \Omega$ dirangkai paralel pada sumber tegangan 12 V. Pernyataan yang sesuai dengan karakteristik rangkaian tersebut adalah A. Tegangan pada resistor $4\ \Omega$ lebih besar daripada resistor $8\ \Omega$ B. Tegangan pada resistor $8\ \Omega$ lebih besar daripada	Pada rangkaian paralel, tegangan pada setiap cabang sama dengan tegangan sumber. Jadi kedua resistor memperoleh tegangan 12 V.	C-5

karakteristik tegangan pada setiap cabang.	resistor $4\ \Omega$ C. Tegangan pada kedua resistor sama besar D. Kuat arus pada kedua resistor selalu sama E. Hambatan total lebih besar dari $8\ \Omega$ Jawaban : B		
12. Disajikan hasil perhitungan beberapa rangkaian, peserta didik dapat memeriksa kesesuaian hubungan kuat arus, tegangan, dan hambatan dengan karakteristik rangkaian seri dan paralel.	erhatikan hasil perhitungan berikut: Rangkaian I: arus setiap resistor sama, tegangan terbagi. Rangkaian II: tegangan setiap cabang sama, arus terbagi. Kesimpulan yang sesuai adalah A. Rangkaian I paralel dan II seri B. Rangkaian I seri dan II paralel C. Keduanya merupakan rangkaian seri D. Keduanya merupakan rangkaian paralel E. Tidak dapat dibedakan Jawaban : B	Ciri utama rangkaian seri adalah arus sama dan tegangan terbagi, sedangkan rangkaian paralel memiliki tegangan sama dan arus terbagi..	C-5
13. Disajikan data hambatan pada rangkaian seri, peserta didik dapat menilai kesesuaian karakteristik berdasarkan perhitungan.	Dua resistor $2\ \Omega$ dan $4\ \Omega$ dirangkai seri. Hambatan total rangkaian adalah A. $2\ \Omega$ B. $4\ \Omega$ C. $6\ \Omega$ D. $8\ \Omega$ E. $0,5\ \Omega$ Jawaban : C	Hambatan seri dijumlahkan: $2 + 4 = 6\ \Omega$.	C-5

14. Disajikan data hambatan pada rangkaian paralel, peserta didik dapat menilai karakteristik rangkaian berdasarkan perhitungan.	Resistor $6\ \Omega$ dan $3\ \Omega$ dipasang paralel. Pernyataan yang sesuai adalah A. Hambatan pengganti lebih besar dari $6\ \Omega$ B. Hambatan pengganti $9\ \Omega$ C. Hambatan pengganti lebih kecil dari $3\ \Omega$ D. Arus kedua cabang pasti sama E. Tegangan kedua cabang berbeda Jawaban : C	Hambatan pengganti paralel selalu lebih kecil daripada hambatan terkecil, yaitu $3\ \Omega$	C-5
15. Disajikan beberapa karakteristik rangkaian, peserta didik dapat menentukan karakteristik yang sesuai dengan rangkaian seri	Perhatikan pernyataan berikut: (1) arus pada setiap komponen sama; (2) tegangan setiap cabang sama; (3) hambatan total merupakan jumlah hambatan; (4) arus terbagi pada cabang. Karakteristik rangkaian seri ditunjukkan oleh A. 1 dan 2 B. 1 dan 3 C. 2 dan 3 D. 2 dan 4 E. 3 dan 4 Jawaban : B	Karakteristik seri adalah arus sama dan hambatan total merupakan jumlah hambatan.	C5
16. Disajikan data hasil pengukuran tegangan, kuat arus, dan hambatan sebuah resistor, peserta didik dapat memeriksa	Sebuah resistor memiliki hambatan $6\ \Omega$ dan diukur menggunakan sumber tegangan 12 V. Hasil pengukuran kuat arus menunjukkan 2 A. Berdasarkan Hukum Ohm, hasil pengukuran tersebut...	Berdasarkan Hukum Ohm, $V = I \times R$. Dengan $I = 2\text{ A}$ dan $R = 6\ \Omega$, diperoleh $V = 12\text{ V}$. Jadi hasil pengukuran sesuai.	C-5

kesesuaian hasil pengukuran berdasarkan hubungan Hukum Ohm.	A. Tidak sesuai karena arus seharusnya 0,5 A B. Tidak sesuai karena arus seharusnya 6 A C. Sesuai karena $V = I \times R$ D. Tidak sesuai karena hambatan seharusnya 2Ω E. Sesuai karena $V = I + R$ Kunci Jawaban : C		
17. Disajikan data hasil pengukuran pada rangkaian seri, peserta didik dapat memeriksa kesesuaian hubungan kuat arus dan tegangan berdasarkan karakteristik rangkaian.	Sebuah rangkaian seri terdiri atas dua resistor. Hasil pengukuran menunjukkan arus pada resistor pertama 0,5 A dan pada resistor kedua 0,5 A. Tegangan pada resistor pertama 4 V dan resistor kedua 8 V. Berdasarkan data tersebut, karakteristik rangkaian adalah A. Tidak sesuai karena arus harus berbeda B. Tidak sesuai karena tegangan harus sama C. Sesuai karena arus sama dan tegangan terbagi D. Tidak sesuai karena arus harus lebih besar pada resistor kedua E. Sesuai karena tegangan pada setiap resistor harus sama Kunci Jawaban : C	Pada rangkaian seri, arus yang mengalir sama, sedangkan tegangan terbagi pada setiap resistor. Data 0,5 A dan 0,5 A menunjukkan arus sama, sedangkan 4 V dan 8 V menunjukkan tegangan terbagi.	C-5
18. Disajikan data hasil pengukuran pada rangkaian paralel, peserta didik dapat memeriksa kesesuaian hubungan tegangan dan kuat arus	Dua resistor dirangkai paralel pada sumber 12 V. Hasil pengukuran menunjukkan tegangan pada resistor pertama 12 V dan resistor kedua 12 V. Kuat arus pada masing-masing resistor adalah 2 A dan 1 A. Berdasarkan data tersebut, pernyataan yang tepat adalah A. Data tidak sesuai karena arus harus sama B. Data tidak sesuai karena tegangan harus berbeda	Pada rangkaian paralel, tegangan pada setiap cabang sama, sedangkan kuat arus dapat berbeda bergantung pada hambatan masing-masing cabang. Jadi data tersebut sesuai	C-5

berdasarkan karakteristik rangkaian.	C. Data sesuai karena tegangan sama dan arus dapat berbeda D. Data sesuai karena semua besaran listrik harus sama E. Data tidak sesuai karena hambatan paralel harus lebih besar Jawaban : C	dengan karakteristik rangkaian paralel.	
19. Disajikan data tegangan, kuat arus, dan hambatan, peserta didik dapat menilai kesesuaian hubungan ketiga besaran berdasarkan hasil perhitungan.	Sebuah rangkaian memiliki $V = 20 \text{ V}$, $R = 10 \Omega$, dan $I = 2 \text{ A}$. Kesimpulan yang tepat adalah A. Tidak sesuai Hukum Ohm B. Sesuai karena $I = V/R = 2 \text{ A}$ C. Tidak sesuai karena arus 10 A D. Hambatan seharusnya 20Ω E. Tegangan tidak memengaruhi arus Jawaban : B	karena $I = V/R = 2 \text{ A}$ dimana hasil dari $20/10 = 2 \text{ A}$.	C-5
20. Disajikan hasil perhitungan dan data pengukuran, peserta didik dapat menentukan kesesuaian hubungan tegangan, kuat arus, dan hambatan.	Hasil pengukuran menunjukkan $V = 18 \text{ V}$ dan $I = 3 \text{ A}$. Nilai hambatan yang sesuai adalah A. 3Ω B. 6Ω C. 9Ω D. 15Ω E. 21Ω Jawaban : B	Karena $R = V/I = 18/3 = 6 \Omega$.	C-5
21. Disajikan beberapa data hasil pengukuran,	Data yang menunjukkan hubungan sesuai Hukum Ohm adalah	Karena $V = I \times R$: $12 = 2 \times 6$	C-5

peserta didik dapat menyimpulkan data yang sesuai dengan Hukum Ohm.	A. $V = 12 \text{ V}$, $I = 2 \text{ A}$, $R = 6 \Omega$ B. $V = 12 \text{ V}$, $I = 3 \text{ A}$, $R = 6 \Omega$ C. $V = 10 \text{ V}$, $I = 2 \text{ A}$, $R = 10 \Omega$ D. $V = 8 \text{ V}$, $I = 4 \text{ A}$, $R = 4 \Omega$ E. $V = 6 \text{ V}$, $I = 1 \text{ A}$, $R = 3 \Omega$		
22. Disajikan kebutuhan penggunaan rangkaian listrik sederhana, peserta didik dapat memilih rancangan rangkaian yang sesuai.	Seorang siswa ingin membuat dua lampu yang tetap dapat menyala ketika salah satu lampu dilepas. Rancangan yang sesuai adalah A. Seri B. Paralel C. Tanpa baterai D. Satu jalur tanpa cabang E. Rangkaian terbuka Jawaban : B	Paralel, karena Rangkaian paralel memiliki cabang sehingga satu lampu dapat tetap menyala ketika cabang lainnya terputus.	C-6
23. Disajikan beberapa alternatif rancangan, peserta didik dapat memilih rancangan paling sesuai dengan kebutuhan.	Dua lampu harus dapat bekerja secara terpisah sehingga satu lampu tetap menyala ketika lampu lainnya mengalami gangguan. Rancangan yang sesuai adalah A. Seri B. Paralel C. Terbuka D. Tanpa sumber E. Satu lampu tanpa kabel Jawaban : B	Setiap lampu berada pada cabang sendiri.	C-6
24. Disajikan kondisi dan karakteristik komponen, peserta	Tersedia satu baterai, dua lampu, dua sakelar, dan kabel. Setiap lampu harus dikendalikan secara terpisah. Rancangan yang sesuai adalah	Masing-masing lampu memiliki cabang dan sakelar sendiri.	C-6

didik dapat menentukan rancangan rangkaian yang dapat berfungsi sesuai kebutuhan.	A. Dua lampu seri dengan satu sakelar B. Dua lampu paralel dengan masing-masing satu sakelar C. Dua lampu seri tanpa sakelar D. Lampu tanpa baterai E. Satu lampu tanpa kabel Jawaban : B		
25. Disajikan beberapa komponen listrik dan kebutuhan rangkaian, peserta didik dapat memilih kombinasi komponen yang sesuai.	Untuk membuat rangkaian lampu sederhana yang dapat dinyalakan dan dimatikan, kombinasi komponen yang diperlukan adalah A. Baterai, lampu, sakelar, kabel B. Lampu, penggaris, termometer C. Baterai dan termometer D. Sakelar dan penggaris E. Resistor dan thermometer Jawaban : A	Baterai sebagai sumber, lampu sebagai beban, sakelar sebagai pengendali, dan kabel sebagai penghantar.	C-6
26. Disajikan beberapa kombinasi komponen listrik, peserta didik dapat menentukan kombinasi yang menghasilkan karakteristik rangkaian sesuai kebutuhan.	Sebuah rangkaian membutuhkan dua lampu yang mendapat tegangan yang sama dari sumber dan bekerja pada cabang masing-masing. Susunan yang sesuai adalah A. Seri B. Paralel C. Tanpa sumber D. Tanpa kabel E. Terbuka	Cabang paralel memperoleh tegangan yang sama dari sumber	C-6

	Jawaban : B		
27. Disajikan kondisi penggunaan beberapa komponen listrik, peserta didik mampu mengombinasikan komponen secara tepat berdasarkan fungsi masing-masing komponen	Suatu rangkaian harus memiliki dua cabang sehingga arus dapat terbagi. Susunan yang memenuhi karakteristik tersebut adalah A. Semua komponen satu jalur B. Komponen disusun paralel C. Rangkaian terbuka D. Sumber dilepas E. Semua kabel diputus Jawaban : B	Rangkaian paralel memiliki lebih dari satu jalur sehingga arus dapat terbagi	C-6
28. Disajikan beberapa komponen listrik yang belum tersusun, peserta didik dapat memilih susunan yang menghasilkan rangkaian tertutup.	Tersedia baterai, lampu, sakelar, dan kabel. Agar lampu menyala ketika sakelar ditutup, susunan harus A. Membentuk rangkaian tertutup B. Memiliki kabel terputus C. Tidak menggunakan baterai D. Lampu tanpa sumber E. Sakelar selalu terbuka Jawaban : A	Rangkaian tertutup memungkinkan arus mengalir	C-6
29. Disajikan kondisi komponen yang belum tersusun benar, peserta didik dapat menentukan susunan sesuai	Agar arus dapat mengalir dari baterai menuju lampu dan kembali ke baterai, susunan komponen harus membentuk A. Rangkaian terbuka B. Rangkaian tertutup C. Satu titik tanpa kabel	Arus memerlukan jalur tertutup dari sumber melalui beban dan kembali ke sumber.	C-6

prinsip rangkaian listrik.	D. Rangkaian tanpa sumber E. Komponen tidak terhubung Jawaban : B		
30. Disajikan kebutuhan fungsi rangkaian dan beberapa alternatif susunan komponen, peserta didik dapat memilih susunan yang sesuai.	Sebuah lampu harus dapat dinyalakan dan dimatikan menggunakan sakelar. Susunan yang paling sesuai adalah A. Baterai–lampu–sakelar dalam satu rangkaian tertutup B. Baterai dan lampu tanpa kabel C. Lampu dan sakelar tanpa baterai D. Baterai dan sakelar tanpa lampu E. Lampu pada rangkaian terbuka Jawaban : A	Seluruh komponen terhubung membentuk rangkaian tertutup dan sakelar dapat mengendalikan aliran arus.	C-6