

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Negeri 3 Bodeh  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : IX / Gasal  
Topik : Energi Listrik, Rangkaian dan Upaya Penghematannya  
Sub Topik : Rangkaian Listrik  
Pembelajaran Ke- : 2  
Alokasi Waktu : 3 JP (@ 40 menit)

### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sesuai dalam sudut pandang teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5. Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari, termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik.	3.5.1. Membedakan karakteristik rangkaian seri dan paralel. 3.5.2. Menemukan konsep rangkaian seri dan paralel berdasarkan data yang diperoleh.
4.5. Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik.	4.5.1. Menyajikan hasil rancangan pengukuran kuat arus dan tegangan dalam bentuk laporan.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat membedakan karakteristik rangkaian seri dan paralel.
2. Peserta didik dapat menemukan konsep rangkaian seri dan paralel berdasarkan data yang diperoleh.
3. Peserta didik dapat menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel dan campuran.

### D. Model dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : MIKiR (Mengamati, Interaksi, Komunikasi dan Refleksi)

### E. Media dan Bahan Pembelajaran

1. Media
  - a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
  - b. Media online <https://phet.colorado.edu/>
2. Alat dan Bahan
  - a. Laptop/PC/Smartphone
  - b. Bahan ajar/Modul

### F. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Hal 197-205.
2. Lingkungan Sekitar

## G. Langkah- langkah Pembelajaran

<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>	
<b>Orientasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama peserta didik melakukan pembukaan pembelajaran dengan <i>salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME</i> dan <i>berdoa</i> untuk memulai pembelajaran.</li> <li>2. Memberikan <i>motivasi</i> kepada peserta didik dan mengingatkan agar tetap menjaga kesehatan dimasa pandemi Covid-19.</li> <li>3. Memeriksa <i>kesiapan dan kehadiran</i> peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> </ol>
<b>Apersepsi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya, <b>“Apakah anak-anak sudah membaca buku siswa tentang materi BAB V Listrik Dinamis dalam Kehidupan Sehari-hari seperti yang sudah ditugaskan pada pertemuan sebelumnya?”</b></li> <li>2. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan materi pembelajaran yang akan dilakukan: <b>“Jika kita perhatikan lampu atau peralatan elektronik lain yang menggunakan listrik, semua alat tersebut membutuhkan kabel sebagai penghubung aliran arus listrik. Adakah cara tertentu untuk membuat rangkaian listrik tersebut?”</b></li> </ol>
<b>Motivasi</b>	<p>Memberikan gambaran tentang berpikir <i>kritis</i> terhadap fenomena sains dalam kehidupan sehari-hari terkait materi rangkaian listrik.</p> <p><b>“Perhatikan lampu listrik di rumahmu! Ketika kamu menyalakan lampu, tentunya kamu akan menekan sakelar yang terpasang di dinding. Jika satu sakelar ditekan, maka lampu akan menyala, tetapi mungkin lampu di ruangan lain tidak ikut menyala, atau ternyata ketika kamu menekan sakelar ternyata lampu-lampu di beberapa ruangan akan menyala bersamaan. Mengapa dapat terjadi demikian? Pernahkah kamu memikirkannya? Jika kamu pernah memikirkan dan mencoba mencari alasannya, maka kamu termasuk peserta didik yang kritis”.</b></p>
<b>Pemberian Acuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>2. Memberitahukan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>3. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti ( 90 Menit )</b>	
<b>Sintak Model Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
<i>Stimulation</i> (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p style="color: #00728f; text-decoration: underline;"><b>KEGIATAN LITERASI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi dengan cara: <b>mengamati</b> tayangan video tentang <i>Darimana datangnya aliran listrik</i> dari youtube, link: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qVNP5M23abU">https://www.youtube.com/watch?v=qVNP5M23abU</a></li> </ul>
<i>Problems Statement</i> (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p style="color: #00728f; text-decoration: underline;"><b>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan video stimulasi yang disajikan. Guru meminta peserta didik merumuskan masalah berdasarkan hasil pengamatan video stimulasi dan studi literasi.</li> <li>➤ Guru membimbing dan mengarahkan rumusan masalah dari peserta didik. Contohnya: <i>“Bagaimana membuat rangkaian listrik agar arus listrik dapat mengalir?”</i>, <i>“Bagaimana cara mengukur besar arus listrik?”</i></li> </ul>

<p><i>Data Collections</i> (pengumpulan data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA)/CREATIVITY /LITERATION (LITERASI)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diarahkan guru untuk membentuk beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak.</li> <li>2. Guru membagikan LKPD Rangkaian Listrik untuk melakukan kegiatan <i>mengumpulkan informasi/ data</i> terkait materi Rangkaian Listrik dan menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Peserta didik diarahkan secara mandiri dan kelompok untuk saling berkomunikasi dan kolaborasi dengan mencermati, mempelajari dan melakukan kegiatan di media <i>online</i> <a href="https://phet.colorado.edu/">https://phet.colorado.edu/</a> sesuai panduan LKPD Rangkaian Listrik yang telah dibagikan guru.</li> <li>b. Guru melakukan pendampingan/bimbingan dalam kelompok secara bergantian.</li> <li>c. Peserta didik mencari informasi yang dibutuhkan dari buku pegangan siswa dan berbagai referensi lainnya dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi terkait.</li> </ol> </li> </ol>
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA), COMMUNICATION (KOMUNIKASI) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik melakukan diskusi untuk mengolah informasi/data terkait materi Rangkaian Listrik dengan dipandu LKPD, di dalam kelompoknya.</li> <li>2. Peserta didik mengirimkan hasil diskusi dan pengolahan data pada kegiatan LKPD kepada guru dengan rasa percaya diri sesuai dengan pemahamannya.</li> </ol>
<p><i>Verification</i> (Pembuktian)</p>	<p><b><u>COLLABORATION (KERJASAMA), COMMUNICATION (KOMUNIKASI) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</u></b></p> <p>Peserta didik bersama guru melakukan <i>verifikasi hasil pengolahan data</i> melalui kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik <i>mengkomunikasikan/mempresentasikan</i> hasil pekerjaan pada LKPD untuk setiap kelompoknya.</li> <li>2. Peserta didik <i>mendiskusikan</i> hasil pekerjaan kelompoknya pada LKPD dengan memberikan tanggapan terhadap hasil pekerjaan kelompok lain, dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</li> <li>3. Guru bersama peserta didik melakukan pembahasan hasil diskusi dan presentasi setiap kelompok.</li> </ol>
<p><i>Generalization</i> (Penarikan Kesimpulan)</p>	<p><b><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat simpulan dari hasil pengolahan data, diskusi dan verifikasi bersama guru terkait materi Rangkaian Listrik: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel</li> <li>b. Besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel dan campuran.</li> </ol> </li> <li>2. Guru memberikan pembahasan soal pada LKPD untuk menambah pemahaman/penguatan materi peserta didik.</li> </ol>
<p><b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik bersama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang mengacu pada tujuan pembelajaran.</li> <li>2. Guru meminta peserta didik untuk menyampaikan pengalaman belajar hari ini (manfaat atau mungkin kendala yang dihadapi) sebagai bentuk <i>Refleksi Pembelajaran</i>.</li> </ol>	

3. Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan *Uji Kompetensi Rangkaian Listrik* untuk mengukur tingkat penguasaan dan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi.
4. Guru menugaskan peserta didik untuk mempelajari/membaca materi pada buku pegangan siswa untuk pertemuan berikutnya yaitu mengenai *energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik.*
5. Guru bersama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a bersama mensyukuri segala nikmat yang telah diberikan Tuhan Yang Maha Esa dan memberikan salam penutup.

#### H. Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

Aspek	Indikator	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiplin dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>• Tanggung jawab terhadap tugas-tugas yang diberikan.</li> <li>• Santun dalam mengemukakan pendapat.</li> </ul>	Observasi	Jurnal Perkembangan Sikap, Penilaian Diri (Instrumen terlampir)	<i>Assesment for learning, Assesment as learning</i>
Pengetahuan	Tes	Tes tertulis/online melalui Classroom	Soal pilihan ganda	<i>Assesment of learning</i>
Keterampilan	Membuat laporan sederhana	Penilaian kinerja	Rubrik penilaian kinerja	<i>Assesment for learning, Assesment as learning</i>

#### PROGRAM REMIDI

Sekolah : .....  
 Kelas/Semester : .....  
 Mata Pelajaran : .....  
 Ulangan Harian Ke : .....  
 Tanggal Ulangan Harian : .....  
 Bentuk Ulangan Harian : .....  
 Materi Ulangan Harian (KD/Indikator) : .....  
 KKM : .....

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum Dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Ket.
1						
2						
3						
dst.						

#### b. Pengayaan

Dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik yang sudah menguasai materi sebelum waktu yang telah ditentukan, diminta untuk mengerjakan soal-soal pengayaan berupa pertanyaan-pertanyaan yang lebih fenomenal dan inovatif atau aktivitas lain yang relevan dengan topik pembelajaran. Dalam kegiatan ini, guru dapat mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan.

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 3 Bodeh

Bodeh, 2022  
Guru Mata Pelajaran

NASORI, S.Pd.  
NIP. 19650514 199103 1 009

HADI PRAYITNO, S.Si  
NIP.

## LAMPIRAN 1. KISI-KISI DAN INSTRUMEN

### A. PENILAIAN SIKAP

Nama Guru : Hadi Prayitno, S.Si  
 Asal Sekolah : SMP Negeri 3 Bodeh  
 Topik : Energi Listrik, Rangkaian dan Upaya Penghematannya  
 Sub Topik : *Rangkaian Listrik*  
 Kelas/Semester : IX/1  
 KD : 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari, termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik.  
 4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik.

#### Kriteria Penilaian:

1. Sikap yang dinilai : - Keaktifan  
 - Tanggung Jawab  
 - Santun
2. Jenis/ Bentuk Penilaian : Observasi Sikap
3. Instrumen yang digunakan :

#### A.1. Lembar Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai												Nilai Sikap	Kode Nilai
		Keaktifan				Tanggung Jawab				Santun					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	...	.				.				.				...	...
2	...	.				.				.				...	...
3	...	.				.				.				...	...
dst.															

Keterangan :

1. Nilai Sikap berdasarkan nilai *modus* dari Skor Aspek Perilaku yang dinilai
2. Kode nilai / predikat :
  - 4 = Sangat Baik (SB)
  - 3 = Baik (B)
  - 2 = Cukup (C)
  - 1 = Kurang (K)

**A.2. Rubrik Penilaian Sikap**

Aspek Perilaku	Skor	Indikator
Keaktifan	4	Aktif saat pembelajaran dan berpendapat/ berdiskusi
	3	Aktif saat pembelajaran dan namun tidak aktif berpendapat/ berdiskusi
	2	Aktif saat pembelajaran ketika diingatkan.
	1	Hanya menyimak pembelajaran
Tanggung jawab	4	Mengikuti pembelajaran, dan mengumpulkan tugas tepat waktu.
	3	Mengikuti pembelajaran tepat waktu, dan tidak mengumpulkan tugas tepat waktu
	2	Tidak mengikuti pembelajaran tepat waktu, tetapi mengerjakan tugas
	1	Tidak mengikuti pembelajaran tepat waktu, dan tidak mengerjakan tugas.
Santun	4	Selalu menunjukkan sikap santun saat bertanya, mengemukakan pendapat, dan atau saat berdiskusi
	3	Sering menunjukkan sikap santun saat bertanya, mengemukakan pendapat, dan atau saat berdiskusi
	2	Kadang menunjukkan sikap santun saat bertanya, mengemukakan pendapat, dan atau saat berdiskusi
	1	Tidak menunjukkan sikap santun saat bertanya, mengemukakan pendapat, dan atau saat berdiskusi

**B. PENILAIAN PENGETAHUAN**

Nama Guru : Hadi Prayitno, S.Si  
Asal Sekolah : SMP Negeri 3 Bodeh  
Topik : Energi Listrik, Rangkaian dan Upaya Penghematannya  
Sub Topik : *Rangkaian Listrik*  
Kelas/Semester : IX/1  
KD : 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari, termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik.

4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik.

**B.1. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Pengetahuan**

Sub Materi	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Jumlah Soal	Sebaran Soal
Rangkaian Listrik	3.5.1. Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel.	Disajikan suatu sketsa rangkaian listrik, peserta didik dapat menganalisis rangkaian listrik seri dan paralel.	C4	Uraian singkat	1	1
	3.5.2. Menemukan konsep rangkaian seri dan paralel berdasarkan data yang diperoleh.	Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menganalisis rangkaian listrik seri dan paralel dalam kehidupan sehari-hari	C4	Uraian singkat	1	2
	3.5.3. Mengukur besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel dan campuran.	Disajikan pernyataan/gambar, peserta didik dapat mengukur besar kuat arus pada rangkaian listrik seri dan paralel.	C3, C4	Uraian singkat	2	3, 4

$$\text{Nilai Pengetahuan} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

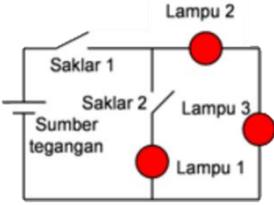
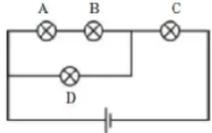
Keterangan Penilaian Sesuai KKM = 70

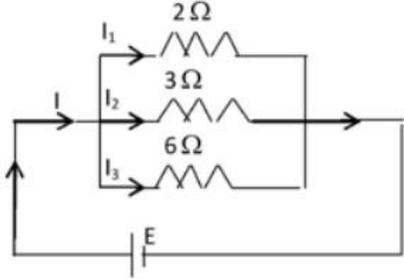
Rumus = (Nilai maksimum-Nilai KKM) : 3 = (100-70) : 3 = 10

Sehingga panjang interval untuk setiap predikat yaitu

Interval Nilai	Kriteria	Keterangan
90 – 100	A	Sangat Baik
80 – 89	B	Baik
70 - 79	C	Cukup
< 70	D	Kurang

**B.2. Butir Soal Penilaian Tertulis**

Indikator Soal	No Butir Soal	Butir Soal	Kunci Jawaban	Skor	Level Kognitif
<p>Disajikan suatu sketsa rangkaian listrik, peserta didik dapat menganalisis rangkaian listrik seri dan paralel.</p>	<p>1</p>	<p>Perhatikan sketsa rangkaian berikut!</p>  <p>Diberikan sebuah rangkaian listrik arus searah terdiri dari tiga buah lampu, dua buah saklar dan sebuah sumber arus listrik. Manakah lampu-lampu yang menyala jika:</p> <p>a). saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka  b). saklar 2 terbuka, saklar 1 terbuka  c). saklar 1 tertutup, saklar 2 tertutup  d). saklar 1 terbuka, saklar 2 terbuka</p>	<p>Pembahasan:  Arus listrik akan mengalir jika terdapat beban dan rangkaian tertutup, sehingga:</p> <p>a) lampu 2 dan 3 menyala, lampu 1 mati  b) semua lampu akan mati  c) semua lampu menyala  d) semua lampu mati</p>	<p>1</p>	<p>C4</p>
<p>Disajikan pernyataan, peserta didik dapat menganalisis rangkaian listrik seri dan paralel dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>2.</p>	<p>Sekelompok siswa melakukan percobaan dan berhasil merangkai 4 buah lampu identik dan 1 baterai 6 Volt dengan rangkaian seperti di bawah ini:</p>  <p>Lampu manakah yang menyala paling terang?</p>	<p>Pembahasan:  Lampu yang menyala paling terang adalah lampu C, karena memiliki tegangan paling besar.</p>	<p>1</p>	<p>C4</p>

<p>Disajikan pernyataan/gambar, peserta didik dapat mengukur besar kuat arus pada rangkaian listrik seri dan paralel.</p>	<p>3</p>	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Berdasarkan gambar tersebut, jika besar tegangan listrik adalah 12 V, maka urutan nilai kuat arus yang tepat dari kecil ke besar adalah....</p> <p>A. I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, kemudian I<sub>3</sub>          B. I<sub>1</sub>, I<sub>3</sub>, kemudian I<sub>2</sub>          C. I<sub>3</sub>, I<sub>2</sub>, kemudian I<sub>1</sub>          D. I<sub>2</sub>, I<sub>1</sub>, kemudian I<sub>3</sub></p>	<p><b>Pembahasan:</b>          Rangkaian pengganti paralel:</p> $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3+2+1}{6} = \frac{6}{6} = 1$ $\frac{1}{R_p} = 1$ $R_p = 1\Omega$ <p>Kuat arus listrik total (I):</p> $I = \frac{V}{R} = \frac{12}{1} = 12A$ <p>Perbandingan kuat arus</p> $I_1 : I_2 : I_3 = \frac{1}{R_1} : \frac{1}{R_2} : \frac{1}{R_3} = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{6}$ $I_1 : I_2 : I_3 = 3 : 2 : 1$ $I_1 = \frac{3}{6}(12) = 6A$ $I_2 = \frac{2}{6}(12) = 4A$ $I_3 = \frac{1}{6}(12) = 2A$ <p>Maka, urutan kuat arus yang tepat adalah I<sub>3</sub>, I<sub>2</sub>, kemudian I<sub>1</sub>.</p> <p>Catatan: Besar kuat arus pada rangkaian paralel sebanding dengan hambatannya, jadi kalau ingin menentukan yang terbesar cukup ambil nilai kuat arus pada hambatannya terkecil.</p>	<p>1</p>	<p>C3</p>
	<p>4</p>	<p>Alat pemanas celup digunakan untuk mendidihkan sejumlah air. Ketentuan alat tersebut adalah 200 W dan 220 volt. Jika alat tersebut dipasang pada tegangan 110 volt dan digunakan untuk mendidihkan sejumlah air yang sama maka waktu yang diperlukan adalah....</p> <p>A. 2 kali lebih lama          B. 3 kali lebih lama          C. 4 kali lebih lama          D. 5 kali lebih lama</p>	<p><b>Pembahasan</b></p> <p>Persamaan yang sesuai untuk menghubungkan antara tegangan dan waktu dapat dituliskan sebagai berikut:</p> $W = Pt$ $W = \frac{V^2}{R} t$ $\frac{W}{t} = \frac{V^2}{R}$ <p>Persamaan di atas menunjukkan bahwa waktu berbanding terbalik dengan kuadrat tegangan. Oleh karena itu, waktu yang diperlukan untuk mendidihkan sejumlah air adalah</p> $\frac{t_2}{t_1} = \left(\frac{V_1}{V_2}\right)^2$ $t_2 = \left(\frac{V_1}{V_2}\right)^2 t_1$ $t_2 = \left(\frac{220}{110}\right)^2 t_1 = 4t_1$ <p>Jawaban : C</p>	<p>1</p>	<p>C4</p>



