



LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar untuk Uji Ahli

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Ahli

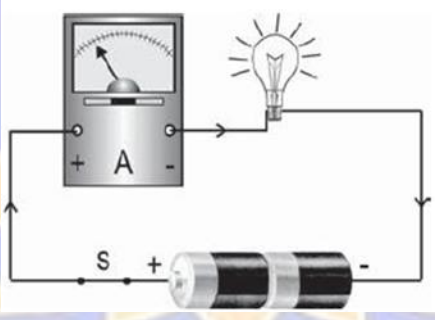
Materi	: Rangkaian Listrik, Energi dan Daya Listrik, serta Sumber Energi Listrik
Kelas/ Semester	: IX/ Ganjil
Kompetensi Dasar	: 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternative, serta berbagai upaya menghemat energi

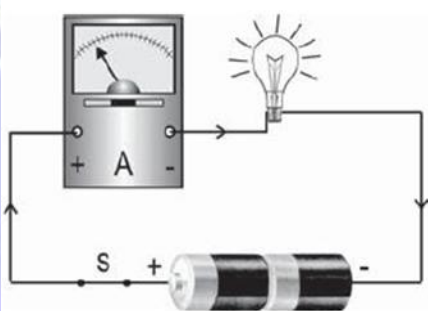
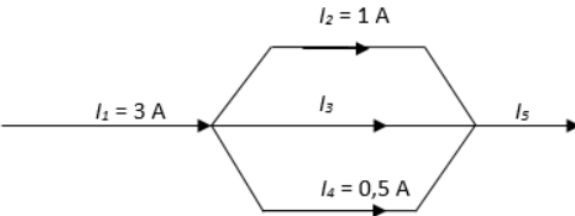
No	Indikator Kompetensi	Materi	Konteks dalam kehidupan sehari-hari	Bentuk Soal	Domain	No Soal	Jumlah
1	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Hukum Ohm - Hukum I Kirchoff - Alat ukur besaran listrik - Rangkaian listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Rangkaian Lampu dan sumber tegangan 	Uraian	C3	1,2,3,4,5,6,	6
2	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Energi listrik - Daya listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Kipas angin - Pengisi daya ponsel - Lampu 	Uraian	C3	7,8,9,10,11,12	6

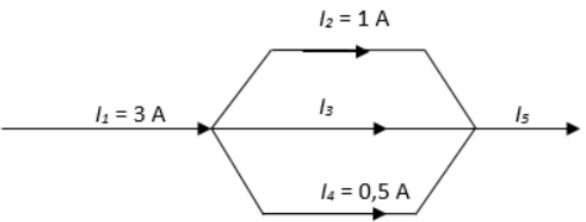
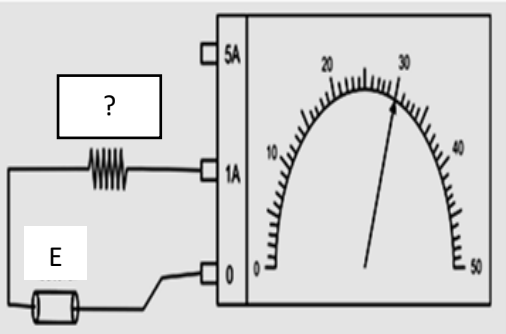
			- Biaya listrik rumah				
3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari	- Sumber energi alternatif	- Energi matahari - Energi air	Uraian	C3	13,14	2
4	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	- Upaya hemat energi listrik	- Pemilihan jenis rangkaian listrik - Pemilihan jenis lampu	Uraian	C3	15,16	2
Jumlah Soal							16


Lampiran 1.2 Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Ahli

Hasil Belajar IPA untuk Uji Ahli

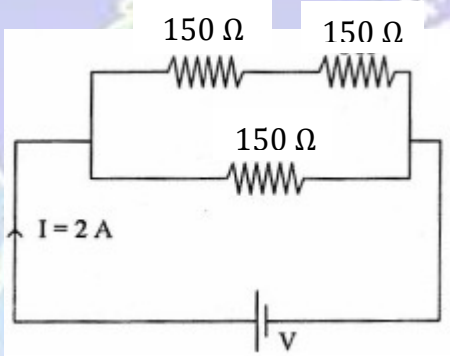
No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
1	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Hukum Ohm	<p>Wayan merangkai sebuah lampu yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. Menurut kalian berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?</p>  <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Wayan merangkai sebuah bola lampu yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hambatan listrik (R) = 100 ohm - Tegangan listrik (V) = 2 x 1,5 volt = 3 volt <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuat Arus Listrik (I) <p>Penyelesaian:</p> <p>Sesuai dengan Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$ $I = \frac{V}{R}$ $I = \frac{3}{100}$ $I = 0,03 \text{ Ampere}$ <p>Jadi kuat arus yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah 0,03 Ampere.</p>

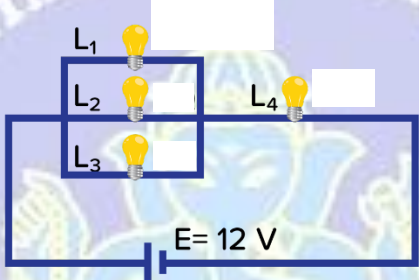
No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. Berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?</p> 	
2	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Hukum I Kirchoff	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Sebuah rangkaian mengalir arus listrik seperti pada gambar tersebut. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I₃ dan I₅!</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuat arus listrik 1 (I₁) = 3A - Kuat arus listrik 2 (I₂) = 1A - Kuat arus listrik 3 (I₄) = 0,5A <p>Ditanya:</p> <p>Kuat Arus Listrik 3 (I₃) dan 5 (I₅)</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Sesuai dengan Hukum I Kirchoff:</p> $\sum I_{masuk} = \sum I_{keluar}$

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Dari gambar di atas arus listrik I, mengalir melalui titik percabangan. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I₃ dan I₅!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan I₃ $I_1 = I_2 + I_3 + I_4$ $3 = 1 + I_3 + 0,5$ $I_3 = 1,5 A$ <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan I₅ $I_2 + I_3 + I_4 = I_5$ $1 + 1,5 + 0,5 = I_5$ $3A = I_5$ <p>Jadi kuat arus I₃ dan I₅ masing-masing sebesar 1,5 A dan 3 A.</p>
3	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Alat Ukur Listrik dan Hukum Ohm	<p>Perhatikan gambar pengukuran di bawah ini.</p>  <p>Pengukuran arus listrik dengan amperemeter</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tegangan (V) = 15 volt - Skala yang ditunjuk = 30 - Skala maksimum = 50 - Batas ukur = 0 – 1 A <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tegangan listrik (V) <p>Penyelesaian:</p> <p>Cara membaca alat ukur listrik:</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>Putu merangkai sebuah lampu yang tidak diketahui hambatannya dan sebuah sumber listrik yang memiliki tegangan sebesar 15 volt. Untuk mengetahui hambatan pada lampu, Putu menggunakan amperemeter untuk mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut, dengan hasil yang terlihat pada gambar di atas. Berdasarkan hasil pengukuran arus listrik dengan amperemeter pada rangkaian tersebut, tentukanlah hambatan lampu yang digunakan oleh Putu!</p>	<p>Hasil pengukuran = $\frac{\text{skala yang ditunjuk}}{\text{skala maksimum}} \times \text{batas ukur}$</p> $I = \frac{30}{50} \times 1 \text{ A}$ $I = 0,6 \text{ A}$ <p>Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$ $R = \frac{15}{0,6} = 25 \text{ Ohm}$ <p>Jadi hambatan pada lampu sebesar 25 ohm.</p>
4	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian Listrik	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Diberikan sebuah rangkaian listrik arus searah terdiri dari tiga buah lampu, dua buah</p>	<p>Berdasarkan gambar rangkaian listrik pada soal yang disajikan, konsep yang berlaku adalah aliran arus listrik pada rangkaian tertutup dan terbuka. Jika saklar tertutup maka arus listrik dapat mengalir sehingga lampu dapat menyala, dan sebaliknya jika saklar terbuka maka arus listrik terputus sehingga lampu tidak dapat menyala.</p> <p>Maka, jika:</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>saklar dan sebuah sumber arus listrik. Manakah lampu-lampu yang menyala jika:</p> <p>a. Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka b. Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Diberikan sebuah rangkaian listrik arus searah yang terdiri dari tiga buah bola lampu, dua buah saklar dan sebuah sumber arus listrik. Lampu-lampu yang manakah menyala jika:</p> <p>a. Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka b. Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup</p>	<p>a. Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka: lampu yang dapat menyala adalah lampu 2 dan 3, karena arus listrik tetap dapat mengalir pada lampu tersebut, sedangkan pada lampu 1 arus listrik terputus</p> <p>b. Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup: tidak ada lampu yang menyala, karena arus listrik tidak dapat mengalir pada lampu 1,2, dan 3.</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>c. Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka: lampu yang dapat menyala adalah lampu 2 dan 3, karena arus listrik tetap dapat mengalir pada lampu tersebut, sedangkan pada lampu 1 arus listrik terputus</p> <p>d. Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup: tidak ada lampu yang menyala, arus listrik tidak dapat melalui saklar 2 karena saklar 1 terputus, sehingga tidak ada bola lampu yang menyala.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
5	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian Listrik	<p>Kadek memasang tiga buah lampu di kamarnya, yang masing-masing memiliki hambatan 150Ω tersusun seperti rangkaian di bawah ini. Jika pada rangkaian lampu mengalir arus listrik sebesar 2 A, maka tentukanlah tegangan listrik pada rangkaian tersebut!</p>  <p>Setelah direvisi menjadi :</p> <p>Kadek memasang tiga buah bola lampu di kamarnya. Masing-masing bolam memiliki hambatan 150Ω tersusun seperti rangkaian di bawah ini. Jika pada rangkaian lampu tersebut dialiri arus listrik sebesar 2 A, maka tentukanlah tegangan listrik pada rangkaian tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $R_1 = 150 \Omega$ - $R_2 = 150 \Omega$ - $R_3 = 150 \Omega$ - $I = 2 \text{ A}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tegangan listrik (V) <p>Penyelesaian:</p> <p>Hambatan pengganti</p> $R_{\text{seri}} = R_1 + R_2 = 150 \Omega + 150 \Omega = 300 \Omega$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{300} + \frac{1}{150}$ $R_p = 100 \Omega$ <p>Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$ $V = 2 \times 100$ $V = 2 \times 100$ $V = 9,6 \text{ volt}$ <p>Jadi tegangan listrik pada rangkaian sebesar 9,6 volt.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
6	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian listrik	<p>Nita memasang empat buah lampu di kamarnya yang masing-masing hambatannya sebesar $L_1 = 120 \Omega$, $L_2 = 30 \Omega$, $L_3 = 40 \Omega$, dan $L_4 = 20 \Omega$ dengan sumber tegangannya yaitu 12 V seperti pada gambar di bawah ini.</p>  <p>Setelah sakelar dihidupkan, Nita memperhatikan bahwa ke empat lampu tersebut menyala dengan intensitas (terang-redupnya) yang berbeda. Jika kalian menjadi Nita, jelaskanlah bagaimana urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup?</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Nita memasang empat buah bola lampu di kamarnya pada tegangan 12 V seperti gambar di bawah. Masing-masing bolam memiliki</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> – $R_1 = 120 \Omega$ – $R_2 = 30 \Omega$ – $R_3 = 40 \Omega$ – $R_4 = 20 \Omega$ – $E = 12 \text{ V}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup <p>Penyelesaian:</p> <p>Hambatan pengganti</p> $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{120} + \frac{1}{30} + \frac{1}{40}$ $R_p = 15 \Omega$ $R_s = 15 \Omega + 20 \Omega = 35 \Omega$ <p>Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>hambatannya sebesar $L_1 = 120 \Omega$, $L_2 = 30 \Omega$, $L_3 = 40 \Omega$, dan $L_4 = 20 \Omega$.</p>  <p>Setelah sakelar ditutup, Nita memperhatikan bahwa ke empat lampu tersebut menyala dengan intensitas (terang- redupnya) yang berbeda. Jika kalian menjadi Nita, jelaskanlah bagaimana urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup?</p>	$I = \frac{V}{R}$ $I = \frac{12}{35} = 0,343 A$ <p>Jika dilihat pada gambar lampu 4 akan menerima arus listrik sebesar 0,343 A, sehingga lampu 4 paling terang. Selanjutnya arus listrik 0,343 A akan terbagi pada tiga lampu yaitu lampu 1,2, dan 3 dengan perbandingan hambatan 12 : 3 : 4. Semakin besar hambatan maka semakin kecil arus listrik yang mengalir sehingga lampu akan semakin redup. Dengan demikian urutan lampu yang menyala paling terang hingga paling redup yaitu Lampu 4, Lampu 2, Lampu 3, Lampu 1.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
7	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Energi Listrik	<p>Ibu Mega membeli kipas angin dengan daya 100 watt yang kemudian digunakan selama 30 menit. Tentukanlah energi listrik yang dihasilkan kipas tersebut!</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Ibu Mega membeli kipas angin dengan daya 100 watt yang kemudian jika kipas angina digunakan selama 30 menit. Tentukanlah energi listrik yang dihasilkan kipas tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $P = 100 \text{ watt}$ - $t = 30 \text{ menit} = 1800 \text{ s}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W (kilojoule) <p>Penyelesaian:</p> <p>Persamaan Energi listrik</p> $W = P \times t$ <p>Sehingga</p> $W = 100 \times 1800$ $W = 180000 \text{ Joule}$ $W = 18 \text{ kiloJoule}$ <p>Jadi energi listrik yang dihasilkan kipas adalah 18kJ</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
8	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Energi Listrik	Wahyu mengisi daya ponselnya dengan pengisi daya <i>Fast Charging</i> yang memiliki tegangan listrik sebesar 9 V selama 10 menit. Jika arus listrik yang mengalir pada pengisi daya tersebut sebesar 2 A, maka tentukanlah energi listrik yang dihasilkan selama mengisi daya!	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $V = 9 \text{ volt}$ - $t = 10 \text{ menit} = 600 \text{ s}$ - $I = 2 \text{ A}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W (kilojoule) <p>Penyelesaian:</p> <p>Persamaan Energi listrik</p> $W = V \times I \times t$ $W = 9 \times 600 \times 2$ $W = 10800 \text{ Joule}$ $W = 10,8 \text{ kJoule}$ <p>Jadi energi listrik yang dihasilkan pengisi daya adalah 10,8kJ</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
9	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Daya listrik	<p>Bapak memasang dua buah lampu yang bertuliskan 40W/60V secara seri, kemudian dihubungkan dengan sumber listrik 60 V. Tentukanlah besar daya efektif lampu tersebut!</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Bapak Sule memasang dua buah bola lampu secara seri pada sumber tegangan listrik 60V. Bola lampu tersebut bertuliskan 40W/60V. Tentukanlah besar daya efektif bola lampu tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $V = 60 \text{ volt}$ - $P = 40 \text{ W}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P (watt) efektif lampu <p>Penyelesaian:</p> <p>Berdasarkan persamaan daya:</p> $P = \frac{V^2}{R}$ <p>Satu hambatan lampu:</p> $R = \frac{V^2}{P}$ $R = \frac{60^2}{40} = 90\Omega$ <p>Hambatan total bila dirangkai seri:</p> $R_{\text{seri}} = R_1 + R_2 = 90 + 90 = 180\Omega$ <p>Daya lampu pada tegangan 60 volt</p> $P = \frac{V^2}{R_{\text{seri}}} = \frac{60^2}{180} = 20W$ <p>Jadi daya listrik efektif pada rangkaian tersebut adalah 20 watt.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
10	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Daya listrik	Ketut memiliki sebuah lampu dengan spesifikasi 27,5 watt/110 volt. Ia ingin memasang lampu tersebut pada tegangan 210 volt. Agar lampu menyala normal sesuai spesifikasi yang tertera pada lampu, tentukan besar hambatan listrik yang harus ditambahkan pada rangkaian!	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $V_L = 110 \text{ volt}$ - $P_L = 40 \text{ W}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hambatan listrik yang harus ditambahkan <p>Penyelesaian:</p> <p>Saat lampu menyala normal artinya daya yang digunakan lampu tetap 27,5 W dan tegangan pada lampu tetap 110 V. Rangkaian harus ditambah dengan sebuah hambatan untuk menyerap kelebihan tegangan.</p> <p>Kuat arus yang melalui lampu ditentukan berdasarkan persamaan daya:</p> $P = V \times I$ $I = \frac{P_L}{V_L}$ $I = \frac{27,5}{110}$

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
					<p>$I = 0,25 \text{ A}$</p> <p>Peristiwa ini dapat digambarkan sebagai berikut. Misalkan R_L adalah hambatan lampu dan R_S adalah hambatan luar yang ditambahkan pada rangkaian</p>  <p>Karena tegangan totalnya 210 V, kemudian lampu dan hambatan luarnya dirangkai secara seri, maka besar tegangan yang melewati hambatan luar R_S adalah</p> $V_t = V_L + V_S$ $210 = 110 + V_S$ $V_S = 100 \text{ V}$ <p>Dengan demikian, besarnya hambatan R_S berdasarkan hukum ohm yaitu</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
					$R_S = \frac{V_S}{I}$ $R_S = \frac{100}{0,25}$ $R_S = 400 \Omega$ <p>Jadi hambatan yang perlu ditambahkan adalah 400 Ω</p>
11	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Biaya Listrik	<p>Ira menggunakan 4 buah lampu yang berdaya 25 W yang digunakan selama 8 jam/hari di rumahnya. Selain itu dia juga mempunyai kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari, sebuah televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari serta mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari. Jika tarif listrik adalah Rp 1.500,00/kwh, maka tentukan biaya yang harus dibayar Ira untuk sebulan!</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Rumah Ira menggunakan 4 buah lampu yang berdaya 25 W setiap hari menyala selama 8 jam/hari di rumahnya. Selain itu dia juga</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 buah lampu yang berdaya 25 W yang digunakan selama 8 jam/hari - kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari - televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari - mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari - tarif listrik adalah Rp 1000,00/kwh <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biaya yang harus dibayar Ira dalam sebulan

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>mempunyai kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari, sebuah televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari serta mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari. Jika tarif listrik adalah Rp 1.500,00/kwh, maka tentukan biaya yang harus dibayar Ira untuk sebulan! (1 bulan = 30 hari).</p>	<p>Penyelesaian:</p> $W = P \times t \times n$ $W_{Lampu} = 4 \times 25 \times 8 = 800 \text{ wh}$ $W_{kulkas} = 1 \times 80 \times 24 = 1920 \text{ wh}$ $W_{televisi} = 1 \times 100 \times 5 = 500 \text{ wh}$ $W_{mesin} = 1 \times 150 \times 3 = 450 \text{ wh}$ $W_{total/hari} = 800 + 1920 + 500 + 450 = 3670 \text{ wh}$ $W_{total/bulan} = 3670 \text{ wh} \times 30 = 16720 \text{ wh} = 16,72 \text{ kwh}$ <p>Biaya per bulan = $16,72 \times 1000 = 16720$</p> <p>Jadi, biaya listrik yang dikeluarkan Ira yaitu Rp 16.720,00</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan																																
12	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Biaya Listrik	<p>Suatu keluarga menggunakan alat-alat listrik seperti pada tabel berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alat Listrik</th> <th>Daya (Watt)</th> <th>Jumlah</th> <th>Lama waktu menyala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Setrika</td> <td>200</td> <td>1</td> <td>2 jam/2 hari sekali</td> </tr> <tr> <td>Televisi</td> <td>120</td> <td>1</td> <td>5 jam/hari</td> </tr> <tr> <td>Kulkas</td> <td>180</td> <td>1</td> <td>Sepanjang hari</td> </tr> <tr> <td>Kipas angin</td> <td>100</td> <td>1</td> <td>12 jam/hari</td> </tr> <tr> <td>Lampu</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10 jam/hari</td> </tr> <tr> <td>Microwa ve</td> <td>300</td> <td>1</td> <td>1 jam/3 hari sekali</td> </tr> <tr> <td>Mesin cuci</td> <td>200</td> <td>1</td> <td>2 jam/3 hari sekali</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika tarif listrik sebesar Rp 1.000,00/ kWh, urutkanlah alat listrik yang memerlukan biaya paling besar ke terkecil selama satu bulan (30 hari)!</p>	Alat Listrik	Daya (Watt)	Jumlah	Lama waktu menyala	Setrika	200	1	2 jam/2 hari sekali	Televisi	120	1	5 jam/hari	Kulkas	180	1	Sepanjang hari	Kipas angin	100	1	12 jam/hari	Lampu	10	5	10 jam/hari	Microwa ve	300	1	1 jam/3 hari sekali	Mesin cuci	200	1	2 jam/3 hari sekali	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 buah setrika berdaya 200 W menyala 2 jam setiap 2 hari sekali - 1 buah televisi berdaya 120 W menyala 5 jam/hari - 1 buah kulkas berdaya 180 W menyala 24 jam/hari - 1 kipas angin berdaya 100 W menyala 12 jam/hari - 6 buah lampu berdaya 10 W menyala 10 jam/hari - Microwave berdaya 300 W menyala 1 jam/3 hari sekali - Mesin cuci berdaya 200 W menyala 2 jam/3 hari sekali - Tarif listrik Rp 1.000,00/ kWh - 1 bulan = 30 hari <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Urutan alat-alat listrik yang memerlukan biaya listrik terbesar ke terkecil <p>Penyelesaian:</p> $W = P \times t \times n$ <p>Energi selama sebulan</p>
Alat Listrik	Daya (Watt)	Jumlah	Lama waktu menyala																																		
Setrika	200	1	2 jam/2 hari sekali																																		
Televisi	120	1	5 jam/hari																																		
Kulkas	180	1	Sepanjang hari																																		
Kipas angin	100	1	12 jam/hari																																		
Lampu	10	5	10 jam/hari																																		
Microwa ve	300	1	1 jam/3 hari sekali																																		
Mesin cuci	200	1	2 jam/3 hari sekali																																		

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
					$W_{setrika} = 200 \times 30 \times 1 = 6.000 \text{ wh}$ $W_{televisi} = 120 \times 150 \times 1 = 18.000 \text{ wh}$ $W_{kulkas} = 180 \times 720 \times 1 = 129.600 \text{ wh}$ $W_{kipas} = 100 \times 360 \times 1 = 36.000 \text{ wh}$ $W_{lampu} = 10 \times 300 \times 5 = 15.000 \text{ wh}$ $W_{microwave} = 300 \times 10 \times 1 = 3.000 \text{ wh}$ $W_{mesin \text{ cuci}} = 200 \times 20 \times 1 = 4.000 \text{ wh}$ <p>Berdasarkan energi listrik, maka urutan alat-alat listrik yang memerlukan biaya listrik terbesar hingga terkecil adalah kulkas, kipas angin, televisi, lampu, setrika, mesin cuci, microwave.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
13	C3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari.	Energi matahari	<p>Listrik merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, hal tersebut dapat terlihat dari pola hidup manusia yang selalu bergantung kepada listrik. Penggunaan listrik yang berlebihan akan mengakibatkan bahan bakar fosil cepat habis, karena sebagian besar pembangkit listrik beroperasi dengan bahan bakar fosil dan batu bara yang tidak dapat didaur ulang. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan pembangkit listrik seperti gambar di samping. Teknologi apakah yang tertera pada gambar tersebut dan bagaimana cara kerjanya secara sederhana?</p> 	<p>Gambar pada soal menunjukkan gambar Panel Surya. Panel surya merupakan pembangkit listrik tenaga surya. Secara sederhana, cara kerja panel solar adalah dengan menyerap cahaya matahari dan menampung energi yang dihasilkan ke dalam sebuah baterai. Dengan demikian, sistem bisa berjalan meskipun di sore hari, malam hari, atau ketika kondisi hujan. Selain itu, terdapat kabel yang terintegrasi dengan instalasi listrik di dalam rumah. Ketika ada konsumsi listrik dari barang elektronik, misalnya ketika menyalakan televisi, secara otomatis tenaga listriknya diambil dari baterai.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
14	C3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari	Energi Air	Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan listrik. Bagaimanakah cara kerja dan syarat tempat untuk membangun PLTA?	<ul style="list-style-type: none"> - Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) bekerja dengan cara merubah energi potensial (dari dam atau air terjun) menjadi energi mekanik (dengan bantuan turbin air) dan dari energi mekanik menjadi energi listrik (dengan bantuan generator). - Syarat tempat untuk membangun PLTA adalah aliran air deras dan terdapat perbedaan ketinggian, sehingga dapat menggerakkan turbin untuk menghasilkan listrik.
15	C3	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari		<p>Ketut diminta membuat rangkaian yang terdiri dari 6 lampu identik. Ia berhasil menyusun rangkaian dalam dua bentuk yaitu seri dan parallel dan membandingkan hasilnya saat dihubungkan ke sumber tegangan yang sama. Jika kalian adalah Made, tentukanlah rangkaian yang mana lebih hemat energi listrik!</p> <p>Setelah direvisi menjadi:</p> <p>Ketut diminta membuat rangkaian yang terdiri dari 6 bola lampu identik. Ia berhasil</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 lampu identik disusun secara parallel dan seri <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perbandingan energi listrik <p>Penyelesaian:</p> <p>Hambatan pengganti rangkaian parallel</p> $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{R}$

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
				<p>menyusun rangkaian dalam dua bentuk yaitu seri dan parallel dan membandingkan hasilnya saat dihubungkan ke sumber tegangan yang sama. Jika kalian adalah Ketut, tentukanlah rangkaian yang mana lebih hemat energi listrik dan jelaskan upaya-upaya dalam menghemat energi listrik!</p>	$\frac{1}{R_p} = \frac{6}{R}$ $R_p = \frac{1}{6}R$ <p>Hambatan pengganti seri</p> $R_s = R + R + R + R + R + R = 6R$ <p>Perbandingan energi listrik:</p> $W = \frac{V^2}{R}t$ <p>Berdasarkan persamaan tersebut, pada tegangan dan waktu yang sama, semakin besar hambatan semakin kecil energi yang dibutuhkan. Dengan demikian rangkaian listrik seri lebih hemat energi dibandingkan rangkaian listrik parallel.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
16	C3	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari		<p>Suatu hari Gede membeli lampu dan ditunjukkan tiga jenis lampu oleh penjual, seperti gambar di samping. Jika kalian adalah temannya Gede, lampu jenis apakah yang kalian sarankan dan apakah alasannya?</p> 	<p>Berdasarkan tiga jenis lampu yang disajikan, lampu yang sebaiknya dipilih adalah jenis lampu LED, karena lebih hemat energi dibandingkan jenis lampu lainnya. LED lebih hemat energi dibandingkan dengan lampu biasa karena intensitas cahayanya lebih besar per 1 watt dibandingkan lampu pada umumnya, sehingga konsumsi daya lampu LED lebih kecil dibandingkan lampu biasa. Selain itu, usia pakai lebih panjang. Karena konsumsi energinya rendah, usia pakai panjang, dengan menggunakan lampu LED berarti dapat menekan penggunaan listrik dan menghemat belanja kebutuhan lampu setiap tahunnya. Disamping itu, lampu LED tidak menghasilkan panas berlebih sehingga tidak menyumbangkan kelebihan energi panasnya pada ruangan yang diteranginya.</p>

Lampiran 1.3 Kisi- Kisi Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Coba

Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Coba Instrumen

Materi	: Rangkaian Listrik, Energi dan Daya Listrik, serta Sumber Energi Listrik
Kelas/ Semester	: IX/ Ganjil
Kompetensi Dasar	: 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternative, serta berbagai upaya menghemat energi

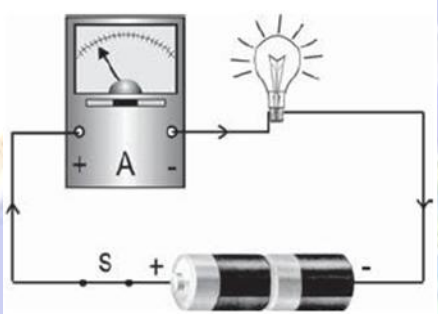
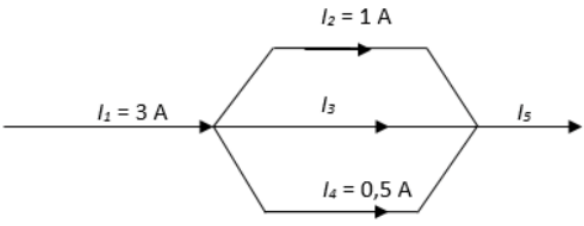
No	Indikator Kompetensi	Materi	Konteks dalam kehidupan sehari-hari	Bentuk Soal	Domain	No Soal	Jumlah
1	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Hukum Ohm - Hukum I Kirchoff - Alat ukur besaran listrik - Rangkaian listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Rangkaian Lampu dan sumber tegangan 	Uraian	C3	1,2,3,4,5,6,	6
2	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Energi listrik - Daya listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Kipas angin - Pengisi daya ponsel - Lampu - Biaya listrik rumah 	Uraian	C3	7,8,9,10,11,12	6

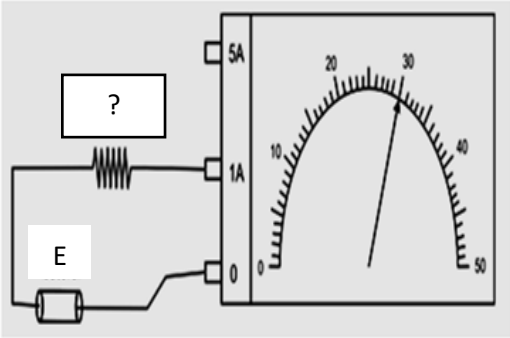
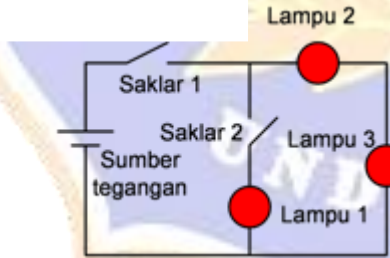
3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari	- Sumber energi alternatif	- Energi matahari - Energi air	Uraian	C3	13,14	2
4	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	- Upaya hemat energi listrik	- Pemilihan jenis rangkaian listrik - Pemilihan jenis lampu	Uraian	C3	15,16	2
Jumlah Soal							16

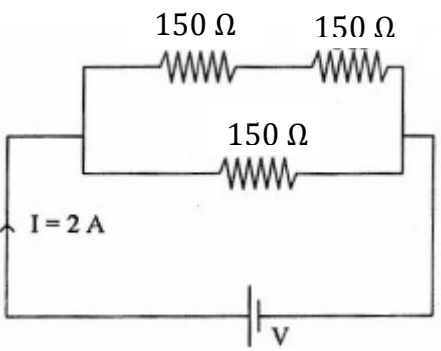
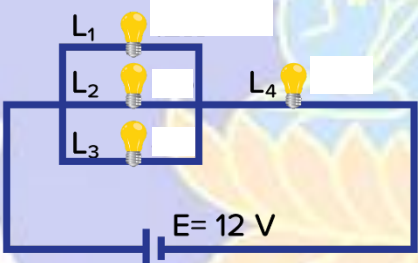


Lampiran 1.4 Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Coba


Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Coba


No	Soal	Jawaban
1	<p>Wayan merangkai sebuah bola lampu yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. Berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?</p> 	
2	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Dari gambar di atas arus listrik I₁ mengalir melalui titik percabangan. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I₃ dan I₅!</p>	

No	Soal	Jawaban
3	<p>Perhatikan gambar pengukuran di bawah ini.</p>  <p>Pengukuran arus listrik dengan amperemeter</p> <p>Putu merangkai sebuah lampu yang tidak diketahui hambatannya dan sebuah sumber listrik yang memiliki tegangan sebesar 15 volt. Untuk mengetahui hambatan pada lampu, Putu menggunakan amperemeter untuk mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut, dengan hasil yang terlihat pada gambar di atas. Berdasarkan hasil pengukuran arus listrik dengan amperemeter pada rangkaian tersebut, tentukanlah hambatan lampu yang digunakan oleh Putu!</p>	
4	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Diberikan sebuah rangkaian listrik arus searah yang terdiri dari tiga buah bola lampu, dua buah saklar dan sebuah sumber arus listrik. Lampu-lampu yang manakah menyala jika:</p> <ol style="list-style-type: none"> Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup 	

No	Soal	Jawaban
5	<p>K Kadek memasang tiga buah bola lampu di kamarnya. Masing-masing bolam memiliki hambatan 150Ω tersusun seperti rangkaian di bawah ini. Jika pada rangkaian lampu tersebut dialiri arus listrik sebesar 2 A, maka tentukanlah tegangan listrik pada rangkaian tersebut!</p> 	
6	<p>Nita memasang empat buah bola lampu di kamarnya pada tegangan 12 V seperti gambar di bawah. Masing-masing bolam memiliki hambatannya sebesar $L_1 = 120 \Omega$, $L_2 = 30 \Omega$, $L_3 = 40 \Omega$, dan $L_4 = 20 \Omega$.</p>  <p>Setelah sakelar ditutup, Nita memperhatikan bahwa ke empat lampu tersebut menyala dengan intensitas (terang- redupnya) yang berbeda. Jika kalian menjadi Nita, jelaskanlah bagaimana urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup?</p>	
7	<p>Ibu Mega membeli kipas angin dengan daya 100 watt yang kemudian jika kipas angina digunakan selama 30 menit. Tentukanlah energi listrik yang dihasilkan kipas tersebut!</p>	

No	Soal	Jawaban
8	<p>Wahyu mengisi daya ponselnya dengan pengisi daya <i>Fast Charging</i> yang memiliki tegangan listrik sebesar 9 V selama 10 menit. Jika arus listrik yang mengalir pada pengisi daya tersebut sebesar 2 A, maka tentukanlah energi listrik yang dihasilkan selama mengisi daya!</p>	
9	<p>Bapak Sule memasang dua buah bola lampu secara seri pada sumber tegangan listrik 60V. Bola lampu tersebut bertuliskan 40W/60V. Tentukanlah besar daya efektif bola lampu tersebut!</p>	
10	<p>Ketut memiliki sebuah lampu dengan spesifikasi 27,5 watt/110 volt. Ia ingin memasang lampu tersebut pada tegangan 210 volt. Agar lampu menyala normal sesuai spesifikasi yang tertera pada lampu, tentukan besar hambatan listrik yang harus ditambahkan pada rangkaian!</p>	
11	<p>Rumah Ira menggunakan 4 buah lampu yang berdaya 25 W setiap hari menyala selama 8 jam/hari di rumahnya. Selain itu dia juga mempunyai kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari, sebuah televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari serta mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari. Jika tarif listrik adalah Rp 1.500,00/kwh, maka tentukan biaya yang harus dibayar Ira untuk sebulan! (1 bulan = 30 hari).</p>	

No	Soal	Jawaban																																
<p>12</p>	<p>Suatu keluarga menggunakan alat-alat listrik seperti pada tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="336 405 916 1106"> <thead> <tr> <th>Alat Listrik</th> <th>Daya (Watt)</th> <th>Jumlah</th> <th>Lama waktu menyala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Setrika</td> <td>200</td> <td>1</td> <td>2 jam/2 hari sekali</td> </tr> <tr> <td>Televisi</td> <td>120</td> <td>1</td> <td>5 jam/hari</td> </tr> <tr> <td>Kulkas</td> <td>180</td> <td>1</td> <td>Sepanjang hari</td> </tr> <tr> <td>Kipas angin</td> <td>100</td> <td>1</td> <td>12 jam/hari</td> </tr> <tr> <td>Lampu</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10 jam/hari</td> </tr> <tr> <td>Microwave</td> <td>300</td> <td>1</td> <td>1 jam/3 hari sekali</td> </tr> <tr> <td>Mesin cuci</td> <td>200</td> <td>1</td> <td>2 jam/3 hari sekali</td> </tr> </tbody> </table> <p>Jika tarif listrik sebesar Rp 1.000,00/ kWh, urutkanlah alat listrik yang memerlukan biaya paling besar ke terkecil selama satu bulan (30 hari)!</p>	Alat Listrik	Daya (Watt)	Jumlah	Lama waktu menyala	Setrika	200	1	2 jam/2 hari sekali	Televisi	120	1	5 jam/hari	Kulkas	180	1	Sepanjang hari	Kipas angin	100	1	12 jam/hari	Lampu	10	5	10 jam/hari	Microwave	300	1	1 jam/3 hari sekali	Mesin cuci	200	1	2 jam/3 hari sekali	
Alat Listrik	Daya (Watt)	Jumlah	Lama waktu menyala																															
Setrika	200	1	2 jam/2 hari sekali																															
Televisi	120	1	5 jam/hari																															
Kulkas	180	1	Sepanjang hari																															
Kipas angin	100	1	12 jam/hari																															
Lampu	10	5	10 jam/hari																															
Microwave	300	1	1 jam/3 hari sekali																															
Mesin cuci	200	1	2 jam/3 hari sekali																															
<p>13</p>	<p>Listrik merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, hal tersebut dapat terlihat dari pola hidup manusia yang selalu bergantung kepada listrik. Penggunaan listrik yang berlebihan akan mengakibatkan bahan bakar fosil cepat habis, karena sebagian besar pembangkit listrik beroperasi dengan bahan bakar fosil dan batu bara yang tidak dapat didaur ulang. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan pembangkit listrik seperti gambar di samping. Teknologi apakah yang</p> 																																	

No	Soal	Jawaban
	tertera pada gambar tersebut dan bagaimana cara kerjanya secara sederhana?	
14	Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan listrik. Bagaimanakah cara kerja dan syarat tempat untuk membangun PLTA?	
15	Ketut diminta membuat rangkaian yang terdiri dari 6 bola lampu identik. Ia berhasil menyusun rangkaian dalam dua bentuk yaitu seri dan parallel dan membandingkan hasilnya saat dihubungkan ke sumber tegangan yang sama. Jika kalian adalah Ketut, tentukanlah rangkaian yang mana lebih hemat energi listrik dan jelaskan upaya-upaya dalam menghemat energi listrik!	
16	<p>Suatu hari Gede membeli lampu dan ditunjukkan tiga jenis lampu oleh penjual, seperti gambar di samping. Jika kalian adalah temannya Gede, lampu jenis apakah yang kalian sarankan dan apakah alasannya?</p> 	

Lampiran 1.5 Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Coba

Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar IPA untuk Uji Coba

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
1	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan kuat arus listrik berdasarkan hukum ohm yaitu $R = \frac{V}{I}$ untuk memecahkan soal	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hukum Ohm untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
2	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan kuat arus listrik berdasarkan hukum I Kirchoff yaitu $\sum I_{masuk} = \sum I_{keluar}$ untuk memecahkan soal	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hukum I Kirchoff untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
3	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan tegangan listrik berdasarkan rumus cara membaca	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	alat ukur yaitu $\text{Hasil pengukuran} = \frac{\text{skala yang ditunjuk}}{\text{skala maksimum}} \times \text{batas ukur}$ dan konsep pada hukum ohm dengan persamaan $R = \frac{V}{I}$			
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan cara membaca alat ukur dan hukum ohm untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
4	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Menentukan lampu yang dapat menyala berdasarkan konsep	3 : Jawaban yang diberikan tepat 2 : Jawaban yang diberikan kurang tepat 1 : Jawaban yang diberikan tidak tepat	3	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	arus listrik pada rangkaian terbuka dan tertutup			
	Menjelaskan alasan jawaban yang diberikan sesuai dengan konsep konsep arus listrik pada rangkaian terbuka dan tertutup	2 : Alasan yang diberikan tepat 1 : Alasan yang diberikan tidak tepat	2	
5	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan tegangan listrik berdasarkan konsep hambatan pengganti dan hukum ohm	1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hambatan pengganti dan hukum ohm untuk memecahkan soal	3 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	4 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
6	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan berdasarkan konsep hambatan pengganti dan hukum ohm untuk menentukan intensitas cahaya lampu	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hambatan pengganti dan hukum ohm untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
7	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan energi listrik yaitu $W = P \times t$	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan energi listrik untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
8	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan energi listrik yaitu $W = V \times I \times t$	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan energi listrik untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
9	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan daya listrik yaitu $P = \frac{V^2}{R}$ dan hambatan pengganti seri yaitu $R_{seri} = R_1 + R_2$	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan daya listrik dan hambatan pengganti untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
10	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan daya listrik yaitu $P = V \times I$ dan hukum ohm $R = \frac{V}{I}$ untuk menentukan hambatan yang perlu ditambahkan pada suatu rangkaian	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan daya listrik dan hukum ohm untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
11	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	10
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan energi listrik yaitu $W =$	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	$P \times t \times n$ dalam menentukan biaya listrik rumah tangga dalam waktu sebulan			
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan energi listrik untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
12	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan energi listrik yaitu $W = P \times t \times n$ dalam menentukan urutan alat-alat listrik yang memerlukan biaya listrik dari terbesar hingga terkecil	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	10

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan energi listrik pada masing-masing alat listrik untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
13	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Menentukan teknologi pembangkit listrik yang ditunjukkan pada soal	2 : Nama teknologi pembangkit listrik yang ditentukan tepat 1 : Nama teknologi pembangkit listrik yang ditentukan tidak tepat	2	
	Menjelaskan cara kerja sederhana pembangkit listrik tenaga surya yang ditunjukkan pada soal	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan kurang tidak sesuai	3	
14	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	informasi yang diberikan			
	Mampu menjelaskan cara kerja dari PLTA	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Mampu menjelaskan syarat tempat untuk membangun PLTA	2 : Syarat tempat yang dijelaskan tepat 1 : Syarat tempat yang dijelaskan tidak tepat	2	
15	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan hambatan pengganti parallel dan seri serta energi listrik untuk menentukan rangkaian listrik yang lebih hemat energi	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hambatan pengganti dan energi listrik memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
16	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Menentukan jenis lampu yang hemat energi	2 : Menentukan jenis lampu yang hemat energi dengan tepat 1 : Menentukan jenis lampu yang hemat energi dengan tidak tepat	2	
	Mampu menjelaskan alasan memilih jenis lampu yang dipilih	3 : Memberikan alasan yang sesuai 2 : Memberikan alasan yang kurang sesuai 1 : Memberikan alasan yang tidak sesuai	3	

Lampiran 1.6 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA untuk Penelitian

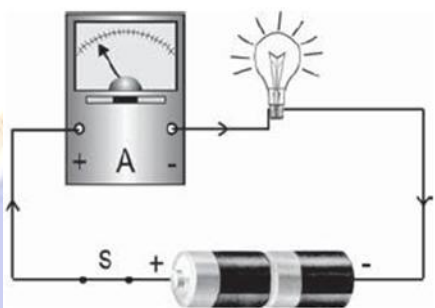
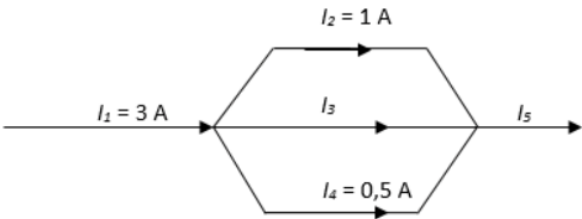
Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA untuk Penelitian

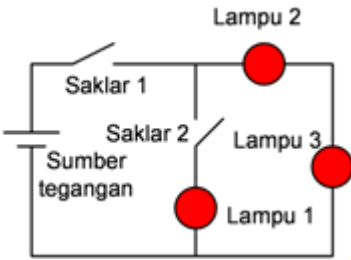
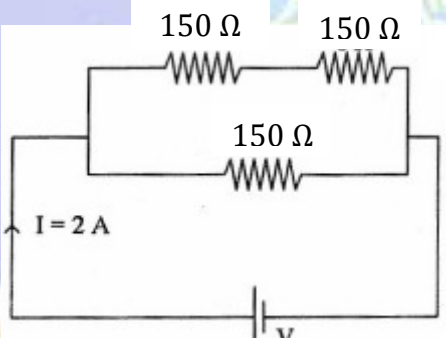
Materi	: Rangkaian Listrik, Energi dan Daya Listrik, serta Sumber Energi Listrik
Kelas/ Semester	: IX/ Ganjil
Kompetensi Dasar	: 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternative, serta berbagai upaya menghemat energi


No	Indikator Kompetensi	Materi	Konteks dalam kehidupan sehari-hari	Domain	No Soal	Jml
1	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Hukum Ohm - Hukum I Kirchoff - Alat ukur besaran listrik - Rangkaian listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Rangkaian Lampu dan sumber tegangan 	C3	1,2, 3,4,	4
2	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Energi listrik - Daya listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengisi daya ponsel - Lampu - Biaya listrik rumah 	C3	5,6,7	3
3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber energi alternatif 	<ul style="list-style-type: none"> - Energi matahari 	C3	8,9	2
4	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Upaya hemat energi listrik 	<ul style="list-style-type: none"> - Pemilihan jenis lampu 	C3	10	1
Jumlah Soal						10


Lampiran 1.7 Tes Hasil Belajar IPA untuk Penelitian

Tes Hasil Belajar IPA untuk Penelitian

No	Soal	Jawaban
1	<p>Wayan merangkai sebuah bola lampu yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. Berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?</p> 	
2	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Dari gambar di atas arus listrik I₁ mengalir melalui titik percabangan. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I₃ dan I₅!</p>	

No	Soal	Jawaban
3	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Diberikan sebuah rangkaian listrik arus searah yang terdiri dari tiga buah bola lampu, dua buah saklar dan sebuah sumber arus listrik. Lampu-lampu yang manakah menyala jika:</p> <ol style="list-style-type: none"> Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup 	
4	<p>Kadek memasang tiga buah bola lampu di kamarnya. Masing-masing bolam memiliki hambatan 150Ω tersusun seperti rangkaian di bawah ini. Jika pada rangkaian lampu tersebut dialiri arus listrik sebesar 2 A, maka tentukanlah tegangan listrik pada rangkaian tersebut!</p> 	
5	<p>Wahyu mengisi daya ponselnya dengan pengisi daya <i>Fast Charging</i> yang memiliki tegangan listrik sebesar 9 V selama 10 menit. Jika arus listrik yang mengalir pada pengisi daya tersebut sebesar 2 A, maka tentukanlah energi listrik yang dihasilkan selama mengisi daya!</p>	

No	Soal	Jawaban
6	<p>Bapak Sule memasang dua buah bola lampu secara seri pada sumber tegangan listrik 60V. Bola lampu tersebut bertuliskan 40W/60V. Tentukanlah besar daya efektif bola lampu tersebut!</p>	
7	<p>Rumah Ira menggunakan 4 buah lampu yang berdaya 25 W setiap hari menyala selama 8 jam/hari di rumahnya. Selain itu dia juga mempunyai kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari, sebuah televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari serta mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari. Jika tarif listrik adalah Rp 1.500,00/kwh, maka tentukan biaya yang harus dibayar Ira untuk sebulan! (1 bulan = 30 hari).</p>	
8	<p>Listrik merupakan kebutuhan pokok bagi manusia, hal tersebut dapat terlihat dari pola hidup manusia yang selalu bergantung kepada listrik. Penggunaan listrik yang berlebihan akan mengakibatkan bahan bakar fosil cepat habis, karena sebagian besar pembangkit listrik beroperasi dengan bahan bakar fosil dan batu bara yang tidak dapat didaur ulang. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan pembangkit listrik seperti gambar di samping. Teknologi apakah yang tertera pada gambar tersebut dan bagaimana cara kerjanya secara sederhana?</p> 	
9	<p>Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan listrik. Bagaimanakah cara kerja dan syarat tempat untuk membangun PLTA?</p>	

No	Soal	Jawaban
10	<p>Suatu hari Gede membeli lampu dan ditunjukkan tiga jenis lampu oleh penjual, seperti gambar di samping. Jika kalian adalah temannya Gede, lampu jenis apakah yang kalian sarankan dan apakah alasannya?</p>  <p>The image shows three types of light bulbs. On the left is a standard incandescent bulb labeled 'Pijar'. In the middle is a compact fluorescent bulb (CFL) labeled 'CFL/Neon'. On the right is a light emitting diode (LED) bulb labeled 'LED'. Red 'VS' symbols are placed between the incandescent and CFL bulbs, and between the CFL and LED bulbs.</p>	



Lampiran 1.8 Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar IPA untuk Penelitian

Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar IPA untuk Penelitian

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
1	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan kuat arus listrik berdasarkan hukum ohm yaitu $R = \frac{V}{I}$ untuk memecahkan soal	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hukum Ohm untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
2	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan kuat arus listrik berdasarkan hukum I Kirchoff	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	yaitu $\sum I_{masuk} = \sum I_{keluar}$ untuk memecahkan soal			
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hukum I Kirchoff untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
3	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Menentukan lampu yang dapat menyala berdasarkan konsep arus listrik pada rangkaian terbuka dan tertutup	3 : Jawaban yang diberikan tepat 2 : Jawaban yang diberikan kurang tepat 1 : Jawaban yang diberikan tidak tepat	3	
	Menjelaskan alasan jawaban yang diberikan sesuai dengan konsep konsep arus listrik pada rangkaian terbuka dan tertutup	2 : Alasan yang diberikan tepat 1 : Alasan yang diberikan tidak tepat	2	
4	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan menentukan tegangan listrik berdasarkan konsep hambatan pengganti dan hukum ohm	5 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 6 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan hambatan pengganti dan hukum ohm untuk memecahkan soal	7 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	8 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
5	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan energi listrik yaitu $W = V \times I \times t$	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan energi listrik untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
6	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	10

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan daya listrik yaitu $P = \frac{V^2}{R}$ dan hambatan pengganti seri yaitu $R_{seri} = R_1 + R_2$	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan daya listrik dan hambatan pengganti untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
7	Mengetahui dan menulis yang diketahui dari soal	2 : Menentukan yang diketahui dengan lengkap dan tepat 1 : Menentukan yang diketahui dengan kurang lengkap dan kurang tepat	2	
	Mengetahui yang ditanyakan dari soal	1 : Mengetahui yang ditanyakan	1	10
	Mampu menulis dan menjabarkan persamaan energi listrik yaitu $W = P \times t \times n$ dalam menentukan biaya listrik rumah tangga dalam waktu sebulan	3 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tepat 2 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya kurang tepat 1 : Persamaan yang digunakan dan penjabarannya tidak tepat	3	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
	Melakukan perhitungan berdasarkan persamaan energi listrik untuk memecahkan soal	2 : Perhitungan yang dilakukan tepat 1 : Perhitungan yang dilakukan tidak tepat	2	
	Solusi yang dibuat sesuai dengan teori dan hasil perhitungan	2 : Solusi yang dilakukan tepat 1 : Solusi yang dilakukan tidak tepat	2	
8	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Menentukan teknologi pembangkit listrik yang ditunjukkan pada soal	2 : Nama teknologi pembangkit listrik yang ditentukan tepat 1 : Nama teknologi pembangkit listrik yang ditentukan tidak tepat	2	
	Menjelaskan cara kerja sederhana pembangkit listrik tenaga surya yang ditunjukkan pada soal	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan kurang tidak sesuai	3	
9	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Mampu menjelaskan cara kerja dari PLTA	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Mampu menjelaskan syarat tempat untuk membangun PLTA	2 : Syarat tempat yang dijelaskan tepat 1 : Syarat tempat yang dijelaskan tidak tepat	2	

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Perolehan Maksimal	Skor Total
10	Menentukan konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah	2 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tepat 1 : Konsep yang digunakan dalam memecahkan masalah tidak tepat	2	10
	Menjelaskan kesesuaian konsep dengan informasi yang diberikan	3 : Penjelasan yang diberikan sesuai 2 : Penjelasan yang diberikan kurang sesuai 1 : Penjelasan yang diberikan tidak sesuai	3	
	Menentukan jenis lampu yang hemat energi	2 : Menentukan jenis lampu yang hemat energi dengan tepat 1 : Menentukan jenis lampu yang hemat energi dengan tidak tepat	2	
	Mampu menjelaskan alasan memilih jenis lampu yang dipilih	3 : Memberikan alasan yang sesuai 2 : Memberikan alasan yang kurang sesuai 1 : Memberikan alasan yang tidak sesuai	3	

Lampiran 1.9 Kisi-Kisi Angket Efikasi Diri untuk Uji Ahli

Kisi-kisi Pedoman Angket Efikasi Diri Untuk Uji Ahli

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Jumlah Butir
			Positif	Negatif	
1	<i>Level/ Magnitude</i> (tingkat kesulitan)	1. Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil	1,7	3,16	4
		2. Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki untuk mengatasi hambatan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi	2	6	2
		3. Memiliki pandangan positif terhadap tugas yang dikerjakan	4,8	9,11	4
2	<i>Strength</i> (kekuatan)	1. Memiliki keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri dalam menyelesaikan tugas	5	14	2
		2. Memiliki semangat juang dan tidak mudah menyerah ketika mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas	10,15	12,17	4
		3. Memiliki komitmen untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik	13,18	19	3
3	<i>Generality</i> (keluasan)	1. Mampu menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif	20,25,30	26,31,34	6
		2. Menggunakan pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	22,24,27	23,28	5
		3. Menampilkan sikap yang menunjukkan keyakinan diri terhadap seluruh proses pembelajaran	29,32,33	21,35	5
Jumlah Total			19	16	35

Lampiran 1.10 Angket Efikasi Diri untuk Uji Ahli

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
1	<i>Level/ Magnitude</i> (tingkat kesulitan)	1. Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil	1. Mengerjakan 2. Menyelesaikan	1. Saya yakin mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit 2. Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA yang sulit	3. Saya ragu-ragu mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit 4. Saya ragu-ragu dapat menyelesaikan tugas IPA yang sulit	4
		2. Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki untuk mengatasi hambatan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi	1. Mencari solusi	5. Saya yakin mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA	6. Saya ragu-ragu mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA	2
		3. Memiliki pandangan positif terhadap tugas yang dikerjakan	1. Meningkatkan pemahaman 2. Memudahkan pemahaman	7. Saya yakin semua tugas IPA yang diberikan guru dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA	9. Saya merasa tugas IPA yang diberikan guru akan menghambat saya dalam memahami materi IPA	4

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
				<p>Setelah direvisi: Saya yakin semua tugas IPA yang diberikan guru mampu meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA</p> <p>8. Saya yakin dengan mengerjakan tugas IPA akan memudahkan saya memahami pelajaran IPA</p> <p>Setelah direvisi: Saya yakin dengan mengerjakan tugas IPA sangat membantu memudahkan pemahaman saya terhadap pelajaran IPA</p>	<p>Setelah direvisi: Saya merasa tugas IPA yang diberikan guru akan menghambat pemahaman saya dalam materi IPA</p> <p>10. Saya merasa dengan mengerjakan tugas IPA akan menyusahkan saya dalam memahami pelajaran IPA</p> <p>Setelah direvisi: Saya merasa dengan mengerjakan tugas IPA akan menyulitkan pemahaman saya dalam pelajaran IPA</p>	

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
2	<i>Strength</i> (kekuatan)	1. Memiliki potensi diri yang kuat dalam menyelesaikan tugas	1. Kemampuan	11. Saya yakin memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar	12. Saya ragu-ragu memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar	2
		2. Memiliki semangat juang ketika mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas	1. Tetap berusaha 2. Pantang menyerah	13. Saya tetap berusaha, walaupun menemui banyak kesulitan dalam belajar IPA 14. Saya pantang menyerah dalam belajar IPA meskipun mengalami kegagalan berulang kali	15. Saya akan berhenti mencoba ketika menemukan kesulitan dalam belajar IPA 16. Saya akan menyerah ketika mengalami kegagalan dalam belajar IPA	4
		3. Memiliki komitmen untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik	1. Mengutamakan 2. Menyelesaikan dengan baik	17. Saya yakin dapat mengutamakan mengerjakan tugas IPA dibandingkan pekerjaan yang lain 18. Saya yakin dapat menyelesaikan dengan baik semua tugas IPA meskipun banyak tugas pelajaran yang lain	19. Saya memilih menerima ajakan bermain daripada mengerjakan tugas IPA	3

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
3	Generality (keluasan)	1. Mampu menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif	1. Nilai yang rendah 2. Gangguan di sekitar 3. Banyak kegiatan yang diikuti	20. Ketika mendapat nilai ulangan IPA yang rendah, saya akan belajar dengan fokus agar mendapatkan nilai IPA yang bagus 21. Walaupun banyak gangguan di sekitar, saya tetap dapat melaksanakan tugas atau ulangan IPA dengan baik 22. Meskipun saya mengikuti banyak kegiatan, saya yakin dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal	23. Ketika saya remidi ulangan IPA, saya akan terpuruk sangat lama, sehingga tidak fokus dalam belajar Setelah direvisi: Ketika saya remidi ulangan IPA, saya terpuruk sangat lama, sehingga tidak fokus dalam belajar 24. Saya akan mengabaikan tugas IPA jika sedang banyak ada gangguan di sekitar Setelah direvisi: Saya mengabaikan tugas IPA jika sedang banyak ada gangguan di sekitar 25. Saya ragu dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal	6

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
					jika ada banyak kegiatan yang saya ikuti	
		2. Menggunakan pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	1. Kegagalan menyelesaikan tugas IPA 2. Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA 3. Latihan soal yang rutin	26. Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya semakin optimis mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit Setelah direvisi: Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, mendorong saya semakin optimis mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit 27. Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA memberikan keyakinan bahwa saya juga mampu menyelesaikannya	29. Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya pesimis dalam mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit. 30. Keberhasilan teman dalam menyelesaikan tugas IPA membuat saya rendah diri untuk menyelesaikannya	5

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
				28. Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA dengan maksimal karena saya latihan soal dengan rutin		
		3. Menampilkan sikap yang menunjukkan keyakinan diri terhadap seluruh proses pembelajaran	1. Aktif selama proses pembelajaran 2. Mampu menjelaskan ke teman 3. Mendapatkan nilai yang bagus	31. Saya aktif selama mengikuti proses pembelajaran IPA 32. Saya yakin mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari 33. Saya yakin mendapatkan nilai bagus pada pelajaran IPA karena saya mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik	34. Saya pasif selama proses pembelajaran IPA 35. Saya ragu-ragu mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari	5
JUMLAH				20	15	35

Lampiran 1.11 Kisi-Kisi Angket Efikasi Diri untuk Uji Coba

Kisi-kisi Pedoman Angket Efikasi Diri Untuk Uji Coba Instrumen

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Jumlah Butir
			Positif	Negatif	
1	<i>Level/ Magnitude</i> (tingkat kesulitan)	1. Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil	1,7	3,16	4
		2. Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki untuk mengatasi hambatan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi	2	6	2
		3. Memiliki pandangan positif terhadap tugas yang dikerjakan	4,8	9,11	4
2	<i>Strength</i> (kekuatan)	1. Memiliki keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri dalam menyelesaikan tugas	5	14	2
		2. Memiliki semangat juang dan tidak mudah menyerah ketika mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas	10,15	12,17	4
		3. Memiliki komitmen untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik	13,18	19	3
3	<i>Generality</i> (keluasan)	1. Mampu menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif	20,25,30	26,31,34	6
		2. Menggunakan pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	22,24,27	23,28	5
		3. Menampilkan sikap yang menunjukkan keyakinan diri terhadap seluruh proses pembelajaran	29,32,33	21,35	5
Jumlah Total			19	16	35

Lampiran 1.12 Angket Efikasi diri untuk Uji Coba

ANGKET EFIKASI DIRI UNTUK UJI COBA

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:
Sekolah	:

Petunjuk Pengisian Kuisisioner

- Isilah identitas sebelum mulai mengisi kuisisioner!
- Alokasi waktu pengerjaan kuisisioner adalah 30 menit.
- Jumlah pernyataan kuisisioner adalah 35 buah.
- Nyatakanlah seberapa yakin Anda terhadap pernyataan-pernyataan dalam kuisisioner ini!
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang tersedia!
- Jawablah dengan jujur sesuai keyakinan Anda!

Pilihan	1 (Sangat Tidak Yakin)	2 (Tidak Yakin)	3 (Netral)	4 (Yakin)	5 (Sangat Yakin)
Tingkat Keyakinan	<45%	45%-54%	55%-69%	70%-85%	86%-100%

No	Pernyataan	Tingkat Keyakinan				
		1	2	3	4	5
1	Saya yakin mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit					
2	Saya yakin mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA					
3	Saya ragu-ragu mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit					
4	Saya yakin semua tugas IPA yang diberikan guru mampu meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA					
5	Saya yakin memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar					
6	Saya ragu-ragu mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA					
7	Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA yang sulit					

No	Pernyataan	Tingkat Keyakinan				
		1	2	3	4	5
8	Saya yakin dengan mengerjakan tugas IPA sangat membantu memudahkan pemahaman saya terhadap pelajaran IPA					
9	Saya merasa tugas IPA yang diberikan guru akan menghambat pemahaman saya dalam materi IPA					
10	Saya tetap berusaha, walaupun menemui banyak kesulitan dalam belajar IPA					
11	Saya merasa dengan mengerjakan tugas IPA akan menyulitkan pemahaman saya dalam pelajaran IPA					
12	Saya akan berhenti mencoba ketika menemukan kesulitan dalam belajar IPA					
13	Saya yakin dapat mengutamakan mengerjakan tugas IPA dibandingkan pekerjaan yang lain					
14	Saya ragu-ragu memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar					
15	Saya pantang menyerah dalam belajar IPA meskipun mengalami kegagalan berulang kali					
16	Saya ragu-ragu dapat menyelesaikan tugas IPA yang sulit					
17	Saya akan menyerah ketika mengalami kegagalan dalam belajar IPA					
18	Saya yakin dapat menyelesaikan dengan baik semua tugas IPA meskipun banyak tugas pelajaran yang lain					
19	Saya memilih menerima ajakan bermain daripada mengerjakan tugas IPA					
20	Ketika mendapat nilai ulangan IPA yang rendah, saya akan belajar dengan fokus agar mendapatkan nilai IPA yang bagus					
21	Saya pasif selama proses pembelajaran IPA					
22	Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, mendorong saya semakin optimis mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit					
23	Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya pesimis dalam mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit.					
24	Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA memberikan keyakinan bahwa saya juga mampu menyelesaikannya					
25	Walaupun banyak gangguan di sekitar, saya tetap dapat melaksanakan tugas atau ulangan IPA dengan baik					

No	Pernyataan	Tingkat Keyakinan				
		1	2	3	4	5
26	Ketika saya remidi ulangan IPA, saya terpuruk sangat lama, sehingga tidak fokus dalam belajar					
27	Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA dengan maksimal karena saya latihan soal dengan rutin					
28	Keberhasilan teman dalam menyelesaikan tugas IPA membuat saya rendah diri untuk menyelesaikannya					
29	Saya aktif selama mengikuti proses pembelajaran IPA					
30	Meskipun saya mengikuti banyak kegiatan, saya yakin dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal					
31	Saya mengabaikan tugas IPA jika sedang banyak ada gangguan di sekitar					
32	Saya yakin mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari					
33	Saya yakin mendapatkan nilai bagus pada pelajaran IPA karena saya mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik					
34	Saya ragu dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal jika ada banyak kegiatan yang saya ikuti					
35	Saya ragu-ragu mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari					

Lampiran 1.13 Kisi-Kisi Angket Efikasi Diri untuk Penelitian

Kisi-Kisi Angket Efikasi Diri untuk Penelitian

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan		Jumlah Butir
			Positif	Negatif	
1	<i>Level/ Magnitude</i> (tingkat kesulitan)	1. Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil	1,6	14	3
		2. Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki untuk mengatasi hambatan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi	2	5	2
		3. Memiliki pandangan positif terhadap tugas yang dikerjakan	3,7	8,10	4
2	<i>Strength</i> (kekuatan)	1. Memiliki keyakinan diri yang kuat terhadap potensi diri dalam menyelesaikan tugas	4	12	2
		2. Memiliki semangat juang dan tidak mudah menyerah ketika mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas	9,13	11,15	4
		3. Memiliki komitmen untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik	16	17	2
3	<i>Generality</i> (keluasan)	1. Mampu menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif	18,22,27	23,28,31	6
		2. Menggunakan pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	19,21,24	20,25	5
		3. Menampilkan sikap yang menunjukkan keyakinan diri terhadap seluruh proses pembelajaran	26,29,30	32	4
Jumlah Total			18	14	32

Lampiran 1.14 Angket Efikasi Diri untuk Penelitian

ANGKET EFIKASI DIRI UNTUK UJI COBA

Nama	:
No. Absen	:
Kelas	:
Sekolah	:

Petunjuk Pengisian Kuisioner

- Isilah identitas sebelum mulai mengisi kuisioner!
- Alokasi waktu pengerjaan kuisioner adalah 30 menit.
- Jumlah pernyataan kuisioner adalah 32 buah.
- Nyatakanlah seberapa yakin Anda terhadap pernyataan-pernyataan dalam kuisioner ini!
- Berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang tersedia!
- Jawablah dengan jujur sesuai keyakinan Anda!

Pilihan	1 (Sangat Tidak Yakin)	2 (Tidak Yakin)	3 (Netral)	4 (Yakin)	5 (Sangat Yakin)
Tingkat Keyakinan	<45%	45%-54%	55%-69%	70%-85%	86%-100%

No	Pernyataan	Tingkat Keyakinan				
		1	2	3	4	5
1	Saya yakin mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit					
2	Saya yakin mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA					
3	Saya yakin semua tugas IPA yang diberikan guru mampu meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA					
4	Saya yakin memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar					
5	Saya ragu-ragu mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA					
6	Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA yang sulit					
7	Saya yakin dengan mengerjakan tugas IPA sangat membantu memudahkan pemahaman					

No	Pernyataan	Tingkat Keyakinan				
		1	2	3	4	5
	saya terhadap pelajaran IPA					
8	Saya merasa tugas IPA yang diberikan guru akan menghambat pemahaman saya dalam materi IPA					
9	Saya tetap berusaha, walaupun menemui banyak kesulitan dalam belajar IPA					
10	Saya merasa dengan mengerjakan tugas IPA akan menyulitkan pemahaman saya dalam pelajaran IPA					
11	Saya akan berhenti mencoba ketika menemukan kesulitan dalam belajar IPA					
12	Saya ragu-ragu memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar					
13	Saya pantang menyerah dalam belajar IPA meskipun mengalami kegagalan berulang kali					
14	Saya ragu-ragu dapat menyelesaikan tugas IPA yang sulit					
15	Saya akan menyerah ketika mengalami kegagalan dalam belajar IPA					
16	Saya yakin dapat menyelesaikan dengan baik semua tugas IPA meskipun banyak tugas pelajaran yang lain					
17	Saya memilih menerima ajakan bermain daripada mengerjakan tugas IPA					
18	Ketika mendapat nilai ulangan IPA yang rendah, saya akan belajar dengan fokus agar mendapatkan nilai IPA yang bagus					
19	Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, mendorong saya semakin optimis mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit					
20	Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya pesimis dalam mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit.					
21	Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA memberikan keyakinan bahwa saya juga mampu menyelesaikannya					
22	Walaupun banyak gangguan di sekitar, saya tetap dapat melaksanakan tugas atau ulangan IPA dengan baik					
23	Ketika saya remidi ulangan IPA, saya terpuruk sangat lama, sehingga tidak fokus dalam belajar					
24	Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA dengan maksimal karena saya latihan soal					

No	Pernyataan	Tingkat Keyakinan				
		1	2	3	4	5
	dengan rutin					
25	Keberhasilan teman dalam menyelesaikan tugas IPA membuat saya rendah diri untuk menyelesaikannya					
26	Saya aktif selama mengikuti proses pembelajaran IPA					
27	Meskipun saya mengikuti banyak kegiatan, saya yakin dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal					
28	Saya mengabaikan tugas IPA jika sedang banyak ada gangguan di sekitar					
29	Saya yakin mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari					
30	Saya yakin mendapatkan nilai bagus pada pelajaran IPA karena saya mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik					
31	Saya ragu dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal jika ada banyak kegiatan yang saya ikuti					
32	Saya ragu-ragu mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari					

Lampiran 1. 15 Rubrik Penilaian Efikasi Diri untuk Penelitian

Kriteria Pemberian Skor Angket Efikasi Diri

Respon	Nilai Butir	
	Positif	Negatif
Sangat Yakin	5	1
Yakin	4	2
Netral	3	3
Tidak Yakin	2	4
Sangat Tidak Yakin	1	5

**Lampiran 2.1 Hasil Validasi Instrumen Tes Hasil Belajar oleh Ahli
 Nama Dosen Ahli : Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.**

LEMBAR VALIDASI AHLI TES HASIL BELAJAR

Judul Penelitian :

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi terhadap Hasil Belajar

Identitas :

Nama : Ni Komang Sophize Yustitie

NIM : 2023071008

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15		✓	unghayom cara-cara menghambat belajar
16	✓		

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes hasil belajar ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ② Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Sya..., Juni 2022



Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.
NIP 195901011984031003

Nama Dosen Ahli : Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI AHLI TES HASIL BELAJAR

Judul Penelitian :

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi terhadap Hasil Belajar

Identitas :

Nama : Ni Komang Sophize Yustitie

NIM : 2023071008

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes hasil belajar ini dinyatakan:

- 1) LayaK digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) LayaK digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layaK digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

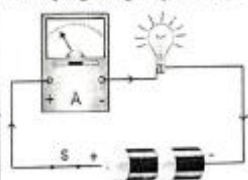
instrumen yg negatif perlu
ditambahkan revisi
karena

Singaraja, 19 Juni 2022


Dr. A.A Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd.
NIP. 196006221986032001

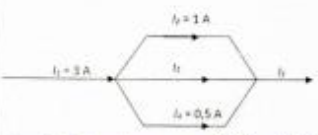
2. SOAL, PEMBAHASAN, DAN RUBRIK PENILAIAN ANALITIK

ganti semua istilah lampu dgn bola lampu (botan).

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
1	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Hukum Ohm	<p>Wayan merangkai sebuah <u>lampu</u> yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. <u>Menanyakan</u> Berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?</p> 	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hambatan listrik (R) = 100 ohm - Tegangan listrik (V) = 2 x 1,5 volt = 3 volt <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuat Arus Listrik (I) <p>Penyelesaian:</p> <p>Sesuai dengan Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$ $I = \frac{V}{R}$ $I = \frac{3}{100}$ $I = 0,03 \text{ Ampere}$ <p>Jadi kuat arus yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah 0,03 Ampere.</p>

itu tepat pakai menuut kelas karena memiliki makna apapun jawaban

siswa adalah benar kery permintaanya menuut kelas → menuut siswa

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
2	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Hukum 1 Kirchoff	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p> 	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kuat arus listrik 1 (I₁) = 3A - Kuat arus listrik 2 (I₂) = 1A - Kuat arus listrik 3 (I₄) = 0.5A <p>Ditanya:</p> <p>Kuat Arus Listrik 3 (I₃) dan 5 (I₅)</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Sesuai dengan Hukum 1 Kirchoff:</p> $\sum I_{masuk} = \sum I_{keluar}$ <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan I₃ $I_1 = I_2 + I_3 + I_4$ $3 = 1 + I_3 + 0,5$ $I_3 = 1,5 \text{ A}$ - Menentukan I₅ $I_2 + I_3 + I_4 = I_5$ $1 + 1,5 + 0,5 = I_5$ $3 \text{ A} = I_5$ <p>Jadi kuat arus I₃ dan I₅ masing-masing sebesar 1,5 A dan 3 A.</p>

hati qb & atas, arus listrik I mengalir mlh mlh percobaan. Sebuah rangkaian mengalir arus listrik seperti pada gambar tersebut. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I3 dan I5!

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
4	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian Listrik	<p>Perhatikan gambar berikut.</p> <p>Diberikan sebuah rangkaian listrik arus searah terdiri dari tiga buah lampu, dua buah saklar dan sebuah sumber arus listrik. Menentukan lampu-lampu yang menyala jika:</p> <ol style="list-style-type: none"> Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup 	<p>Berdasarkan gambar rangkaian listrik pada soal yang disajikan, konsep yang berlaku adalah aliran arus listrik pada rangkaian tertutup dan terbuka. Jika saklar tertutup maka arus listrik dapat mengalir sehingga lampu dapat menyala, dan sebaliknya jika saklar terbuka maka arus listrik terputus sehingga lampu tidak dapat menyala.</p> <p>Maka, jika:</p> <ol style="list-style-type: none"> Saklar 1 tertutup, saklar 2 terbuka: lampu yang dapat menyala adalah lampu 2 dan 3, karena arus listrik tetap dapat mengalir pada lampu tersebut, sedangkan pada lampu 1 arus listrik terputus Saklar 1 terbuka, saklar 2 tertutup: tidak ada lampu yang menyala, karena arus listrik tidak dapat mengalir pada lampu 1, 2, dan 3.

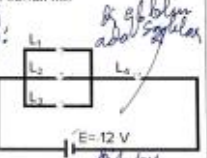
tidak dapat mengalir saklar 2 dan saklar 1
 saklar 1
 saklar 2
 saklar 1
 saklar 2
 lampu yg menyala

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
5	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian Listrik	<p>Kadek memasang tiga buah lampu di kamarnya, masing-masing memiliki hambatan 150Ω, seperti rangkaian di bawah ini. Jika pada rangkaian tersebut arus listrik sebesar 2 A, tentukanlah tegangan listrik pada rangkaian tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $R_1 = 150 \Omega$ $R_2 = 150 \Omega$ $R_3 = 150 \Omega$ $I = 2 \text{ A}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tegangan listrik (V) <p>Penyelesaian:</p> <p>Hambatan pengganti</p> $R_{\text{seri}} = R_1 + R_2 = 150 \Omega + 150 \Omega = 300 \Omega$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{300} + \frac{1}{150}$ $R_p = 100 \Omega$ <p>Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$ $V = 2 \times 100$ $V = 2 \times 100$ $V = 9,6 \text{ volt}$ <p>Jadi tegangan listrik pada rangkaian sebesar $9,6 \text{ volt}$.</p>

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
6	C3	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian listrik	<p>Nita memasang empat buah lampu di kamarnya yang masing-masing hambatanannya sebesar $L_1 = 120 \Omega$, $L_2 = 30 \Omega$, $L_3 = 40 \Omega$, dan $L_4 = 20 \Omega$ dengan sumber tegangannya yaitu 12 V seperti pada gambar di bawah ini.</p> <p>Setelah sakelar ditutup, Nita memperhatikan bahwa ke empat lampu tersebut menyala dengan intensitas (terang-redupnya) yang berbeda. Jika kalian menjadi Nita, jelaskanlah bagaimana urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup?</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $R_1 = 120 \Omega$ $R_2 = 30 \Omega$ $R_3 = 40 \Omega$ $R_4 = 20 \Omega$ $\mathcal{E} = 12 \text{ V}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup <p>Penyelesaian:</p> <p>Hambatan pengganti</p> $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{120} + \frac{1}{30} + \frac{1}{40}$ $R_p = 15 \Omega$ $R_s = 15 \Omega + 20 \Omega = 35 \Omega$ <p>Hukum Ohm:</p> $R = \frac{V}{I}$ $I = \frac{V}{R} = \frac{12}{35} = 0,343 \text{ A}$

*Kunci jawaban
felle tepat.
↳ Daya lampu*

*sal ke empat ke V dari ke bawah masing-masing
↳ daya semakin bertambah
↳ L1 > ... dot*



Setelah sakelar ditutup, Nita memperhatikan bahwa ke empat lampu tersebut menyala dengan intensitas (terang-redupnya) yang berbeda. Jika kalian menjadi Nita, jelaskanlah bagaimana urutan lampu yang menyala paling terang sampai ke yang paling redup?

↳ ab bolam adalah sakelar

$$I = \frac{12}{35} = 0,343 \text{ A}$$

↳ terang semalnya bolam dilihat dari daya. jadi urutan dari daya bolam.

terang cahaya lampu → bola lampu (bolam)

↳ bisa melihat dari Daya: $I \cdot V$

No	Domain	Indikator Soal	Materi	Soal	Pembahasan
9	C3	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	Daya listrik	<p>Bapak memasang dua buah lampu yang bertuliskan 40W/60V secara seri, kemudian dihubungkan dengan sumber listrik 60 V. Tentukanlah besar daya efektif lampu tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> $V = 60 \text{ volt}$ $P = 40 \text{ W}$ <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> P (watt) efektif lampu <p>Penyelesaian:</p> <p>Berdasarkan persamaan daya:</p> $P = \frac{V^2}{R}$ <p>Satu hambatan lampu:</p> $R = \frac{V^2}{P} = \frac{60^2}{40} = 90 \Omega$ <p>Hambatan total bila dirangkai seri:</p> $R_{\text{seri}} = R_1 + R_2 = 90 + 90 = 180 \Omega$ <p>Daya lampu pada tegangan 60 volt</p> $P = \frac{V^2}{R_{\text{seri}}} = \frac{60^2}{180} = 20 \text{ W}$ <p>Jadi daya listrik efektif pada rangkaian tersebut adalah 20 watt.</p>

*1. Dpt saja memasang
2. 2 bh bolam secara seri dgn pada sumber tegangan listrik 60 V. Potensi bolam bertuliskan 40 watt/60V
Tentukanlah besar daya efektif bolam*

Lampiran 2.2 Hasil Validasi Kuisiner Efikasi Diri oleh Ahli

Nama Dosen Ahli : Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.

LEMBAR VALIDASI AHLI KUESIONER EFIKASI DIRI SISWA

Judul Penelitian :

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi terhadap Hasil Belajar

Identitas :

Nama : Ni Komang Sophize Yustitie

NIM : 2023071008

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		lebat masalah
24	✓		lebat masalah
25	✓		
26	✓		lebat masalah
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
33	✓		
34	✓		
35	✓		
Jumlah			

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen kuisioner efikasi diri ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Sunggingi Juni 2022



Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.
NIP 195901011984031003



No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
3	Generality (keluasan)	1. Mampu menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif	1. Nilai yang rendah 2. Gangguan di sekitar 3. Banyak kegiatan yang diikuti	20. Ketika mendapat nilai ulangan IPA yang rendah, saya akan belajar dengan fokus agar mendapatkan nilai IPA yang bagus 21. Walaupun banyak gangguan di sekitar, saya tetap dapat melaksanakan tugas atau ulangan IPA dengan baik 22. Meskipun saya mengikuti banyak kegiatan, saya yakin dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal	23. Ketika saya remedi ulangan IPA, saya akan terpuruk sangat lama, sehingga tidak fokus dalam belajar 24. Saya akan mengabaikan tugas IPA jika sedang banyak ada gangguan di sekitar 25. Saya ragu dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal jika ada banyak kegiatan yang saya ikuti	6
		2. Menggunakan pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	1. Kegagalan menyelesaikan tugas IPA 2. Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA 3. Latihan soal yang rutin	26. Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya semakin optimis mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit	29. Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya pesimis dalam mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit.	5

Mendarang

8



Nama Dosen Ahli : Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI AHLI KUESIONER EFIKASI DIRI SISWA

Judul Penelitian :

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi terhadap Hasil Belajar

Identitas :

Nama : Ni Komang Sophize Yustitie

NIM : 2023071008

Program Studi : S2 Pendidikan IPA

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		

Nomor Item	Penilaian Validator		Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
33	✓		
34	✓		
35	✓		
Jumlah			

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen kuisioner efikasi diri ini dinyatakan:

- 1) Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2) Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- 3) Tidak layak digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Singaraja, 19 Juni 2022



Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M.Pd.
NIP. 196006221986032001



5. Instrumen Kuesioner Efikasi Diri

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
1	Level/ Magnitude (tingkat kesulitan)	1. Keyakinan terhadap kemampuan dalam mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil	1. Mengerjakan 2. Menyelesaikan	1. Saya yakin mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit 2. Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA yang sulit	3. Saya ragu-ragu mampu mengerjakan tugas IPA yang sulit 4. Saya ragu-ragu dapat menyelesaikan tugas IPA yang sulit.	4
		2. Keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki untuk mengatasi hambatan dalam tingkat kesulitan tugas yang dihadapi	1. Mencari solusi	5. Saya yakin mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA	6. Saya ragu-ragu mampu mencari solusi dalam menghadapi kesulitan belajar IPA	2
		3. Memiliki pandangan positif terhadap tugas yang dikerjakan	1. Meningkatkan pemahaman 2. Memudahkan pemahaman	7. Saya yakin semua tugas IPA yang diberikan guru dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA 8. Saya yakin dengan mengerjakan tugas IPA akan sangat membantu memudahkan saya memahami pelajaran IPA	9. Saya merasa tugas IPA yang diberikan guru akan menghambat saya dalam memahami materi IPA 10. Saya merasa dengan mengerjakan tugas IPA akan menghambat saya dalam memahami pelajaran IPA	4



No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
2	Strength (kekuatan)	1. Memiliki potensi diri yang kuat dalam menyelesaikan tugas	1. Kemampuan	11. Saya yakin memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar	12. Saya ragu-ragu memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas IPA yang sukar	2
		2. Memiliki semangat juang ketika mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas	1. Tetap berusaha 2. Pantang menyerah	13. Saya tetap berusaha, walaupun menemui banyak kesulitan dalam belajar IPA 14. Saya pantang menyerah dalam belajar IPA meskipun mengalami kegagalan berulang kali	15. Saya akan berhenti mencoba ketika menemukan kesulitan dalam belajar IPA 16. Saya akan menyerah ketika mengalami kegagalan dalam belajar IPA	4
		3. Memiliki komitmen untuk menyelesaikan tugas akademik dengan baik	1. Mengutamakan dengan baik 2. Menyelesaikan dengan baik	17. Saya yakin dapat mengutamakan mengerjakan tugas IPA dibandingkan pekerjaan yang lain 18. Saya yakin dapat menyelesaikan tugas IPA meskipun banyak tugas pelajaran yang lain	19. Saya memilih mengerjakan tugas IPA yang lain 20. Saya memilih mengerjakan tugas IPA yang lain	3

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
3	Generality (keluasan)	1. Mampu menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan sikap positif	1. Nilai yang rendah 2. Gangguan di sekitar 3. Banyak kegiatan yang diikuti	20. Ketika mendapat nilai ulangan IPA yang rendah, saya akan belajar dengan fokus agar mendapatkan nilai IPA yang bagus 21. Walaupun banyak gangguan di sekitar, saya tetap dapat menyelesaikan tugas atau ulangan IPA dengan baik 22. Meskipun saya mengikuti banyak kegiatan, saya yakin dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal	23. Ketika saya remdi ulangan IPA, saya akan terpuruk sangat lama, sehingga tidak fokus dalam belajar 24. Saya akan mengabaikan tugas IPA jika sedang banyak ada gangguan di sekitar 25. Saya ragu dapat menyelesaikan tugas IPA dengan maksimal jika ada banyak kegiatan yang saya ikuti	6
		2. Menggunakan pengalaman hidup sebagai suatu langkah untuk mencapai keberhasilan	1. Kegagalan menyelesaikan tugas IPA 2. Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA 3. Latihan soal yang rutin	26. Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya semakin malas mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit 29. Kegagalan saya menyelesaikan tugas IPA sebelumnya, membuat saya pesimis dalam mengerjakan tugas IPA yang lebih sulit.		

Ketika sudah mendapat nilai ulangan IPA yg rendah, sudah tidak menyikapi, malah IPA yg tidak dipahami

No	Dimensi	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah Butir
				Positif	Negatif	
				27. Keberhasilan teman menyelesaikan tugas IPA memberikan keyakinan bahwa saya juga mampu menyelesaikannya 28. Saya yakin dapat menyelesaikan ulangan IPA dengan maksimal karena saya latihan soal dengan rutin	30. Keberhasilan teman dalam menyelesaikan tugas IPA membuat saya rendah diri untuk menyelesaikannya 34. Saya pasif selama proses pembelajaran IPA 35. Saya ragu-ragu mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari ke teman?	
		3. Menampilkan sikap yang menunjukkan keyakinan diri terhadap seluruh proses pembelajaran	1. Aktif selama proses pembelajaran 2. Mampu menjelaskan ke teman 3. Mendapatkan nilai yang bagus	31. Saya aktif selama mengikuti proses pembelajaran IPA 32. Saya yakin mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari ke teman? 33. Saya yakin mendapatkan nilai bagus pada pelajaran IPA karena saya mengikuti setiap proses pembelajaran dengan baik	34. Saya pasif selama proses pembelajaran IPA 35. Saya ragu-ragu mampu menjelaskan ke teman-teman berkaitan dengan materi IPA yang sudah pernah dipelajari ke teman? 36. Saya ragu yakin mendapatkan nilai yg bagus pada mata pelajaran IPA meskipun sy sdh mengikuti proses pembelajaran dgn baik	5
JUMLAH				20	15	35

Lampiran 2.3 Identitas Responden Uji Coba Instrumen

NO	KODE	NAMA
1	R1	KOMANG YULIANTARI
2	R2	NI LUH OLGA FEBRIYANTI
3	R3	I KADEK ANGGA MAHADI PUTRA
4	R4	I WAYAN DILAN SAPUTRA
5	R5	I KADEK WAHYU SUPUTRA
6	R6	KADEK ARI SHINGA PUTRI WIDARANI
7	R7	NI KADEK DIAH PRATIWI
8	R8	NI WAYAN ANGGELA SHANTI
9	R9	I WAYAN AGUS SURYAWAN
10	R10	PUTU PERTIWI MAHARANI
11	R11	I GEDE EKA MAHENDRA
12	R12	I PUTU ODIK ARYA WIJAYA KESUMA
13	R13	I KADEK DHARMA YOGA
14	R14	I MADE DIATMIKA PRYANTA
15	R15	NI KADEK AYU KRISTINA DEWI
16	R16	NI KADEK DEVIANI
17	R17	NI LUH PUTU OKTAVIANI
18	R18	I WAYAN HENDRA WIJAYA
19	R19	I KADEK IVAN DWI NATA
20	R20	I PUTU GEDE MAYUNA
21	R21	NI WAYAN MEILINDA LESTARI
22	R22	NI NYOMAN SRI BUDIASIH
23	R23	I MADE ARIS MAYUNA
24	R24	ANAK AGUNG SINTA CANDRA WAHYUNI
25	R25	NI KOMANG AYU SASIH
26	R26	NI PUTU HANA SERENA YENITA
27	R27	I KOMANG RAMA SUARDANA PUTRA
28	R28	IGEDE OGI SAPUTRA
29	R29	NI PUTU WIDYA SUCI SUSANTI
30	R30	I KOMANG ADI WIGUNA
31	R31	I WAYAN ANANDA PRANA YOGA
32	R32	I WAYAN AGUS ANDIKA
33	R33	INTAN RAHAYU PURNAMA NINGSIH
34	R34	I KOMANG DELLA ADNYANA
35	R35	I KOMANG ANDI SAPUTRA
36	R36	PUTU CANDRA WINASA
37	R37	KADEK TIARA MAHADEWI
38	R38	I KADEK PRAMA AUGUSTA
39	R39	NI PUTU ARI CANDRA PRASANTI
40	R40	NI WAYAN ANGGITA PUTRIANI
41	R41	NI KOMANG DINA SARI
42	R42	NI PUTU RIVERA SUGIANTO
43	R43	DEWA GEDE ANGGA WAHYUDI
44	R44	NI MADE HARUM ERAWATI
45	R45	NI KOMANG RAI ARINI

NO	KODE	NAMA
46	R46	PUTU AYUX INTAN LESTARI
47	R47	I WAYAN BUDIYANA ARIYAWAN
48	R48	NI WAYAN ANANDA OKTAVIANI
49	R49	NI MADE ADINDA OKTAVIANI
50	R50	I KETUT RICO PUSPA YOGA
51	R51	NI MADE SUKMA DWIKA YANTI
52	R52	I NYOMAN GEDE BUDIARTHA
53	R53	MADE TEGUH SUDARCANA
54	R54	I WAYAN SURYA ADITYA
55	R55	CECILLIA CINTYA PUTRI
56	R56	NI KADEK SINTYA DWI PAYANTI
57	R57	NI KADEK YUNITA
58	R58	NI KADEK AYU ULAN
59	R59	NI KOMANG SUCI ANINGSIH
60	R60	NI PUTU KESYA ROSSITA DEWI
61	R61	NI NYOMAN SHINDI ARDIANTI
62	R62	KADEK CAHYATI PUTRI
63	R63	NI KOMANG AYU CANDRA DEWI
64	R64	NI KADEK MEISYA ANGGREANI WULANDARI
65	R65	NI MADE TARIS SATYA NINGSIH
66	R66	AHMAD ARGA FAHREDZI
67	R67	I WAYAN BONGYU PRAWIRA
68	R68	NILUH ZEVIYANA
69	R69	IKADEK NOVA NADIJAYA
70	R70	CHELSEA EKA LISTYANI
71	R71	I KETUT HARIMBAWA WARDANA
72	R72	NI KOMANG AYU PRADNYA DEWI
73	R73	I PUTU PUTRA MAHENDRA
74	R74	NI WAYAN APRILIAWATI
75	R75	I WAYAN PRADNYA ADHI GAMIKA
76	R76	NI MADE ARI SEPTIANI
77	R77	NI LUH MARSIKA SUDIARSA
78	R78	I MADE AGUS BUJANA
79	R79	I WAYAN AGUS WIRYAWAN
80	R80	I NYOMAN MULYANA PUTRA
81	R81	NI MADE DWI CHANTIKA
82	R82	I KOMANG ABI AGUS DARMA PUTRA
83	R83	NI NYOMAN SRI VIRGA YUNI
84	R84	NI KADEK SEPTIARI
85	R85	NI PUTU AYU INTAN DIAN CANDA
86	R86	ADE RISKI PRAMANA
87	R87	I KOMANG PEBRIANA
88	R88	IKADEK RIANDANA
89	R89	NI PUTU SINTA PUTRI PRATIWI
90	R90	NI KADEK ANGGUN PARAMITA
91	R91	NI PUTU ELMA YANTI
92	R92	PUTU RIAWAN

NO	KODE	NAMA
93	R93	NI KADEK SHELIA KRISNA ARISTYA
94	R94	A.A GEDE RANGGA DINATA
95	R95	KADEK PRANATHA
96	R96	NI PUTU RECHA ANJELIA PUTRI
97	R97	NI KADEK ARI PRADEVI
98	R98	I GEDE AGUS SEPTIANA PUTRA
99	R99	NI KADEK SRINADI ARYANTI
100	R100	NI LUH PUTU CAHYANI
101	R101	KOMANG PRAYOGI DIATMIKA
102	R102	KADEK MAYRELLA CALLIESTA PUTRI
103	R103	ANAK AGUNG NANDA PRADNYA DEWI
104	R104	NI KADEK INDAH DWIYANTI
105	R105	NI KADEK LIANA AGUSTINI
106	R106	I PUTU ARDINA PRATAMA PUTRA
107	R107	NI KOMANG NOVI WIDIA SANTI
108	R108	NI PUTU TRISNA DEWI
109	R109	KADEK WIDYA DWI KUSUMA
110	R110	NI PUTU MIRA PERITAYANTI
111	R111	I MADE ADHI NUGRAHA WIBAWA
112	R112	KADEK WULAN MARTHA DEWI
113	R113	NI KADEK KESYA REGITA CAHYANI
114	R114	KADEK EVAN ALEXANDER ARDIANA PUTRA
115	R115	I WAYAN SADUANA
116	R116	I PUTU DONIARTA
117	R117	IMADE SUGIARTA
118	R118	NI LUH INTAN CAHYANI
119	R119	I KOMANG AGUS JAYA MUSTIKA
120	R120	NI KADEK WIDIAN PRADNYA SUARI
121	R121	IKOMANG PRATAMA PUTRA
122	R122	I MADE YOGI ARTA YASA
123	R123	I KETUT CHANDRA WIRYAWAN
124	R124	KOMANG ASTRI SAPTARI
125	R125	IDA BAGUS MADE WEDA ANGGANA PUTRA
126	R126	NI PUTU SINTA PUJAWATI
127	R127	I PUTU YOGI KURNIAWAN
128	R128	NI PUTU VINA DAMAYANI
129	R129	JEREMIA IMANUEL NAINGGOLAN
130	R130	KOMANG SRI ANTARI PUTRI
131	R131	GUSTI AYU JELITA
132	R132	NI MADE JASMINE INDAH MAHASWARI
133	R133	NI KADEK LINDA SARI
134	R134	NI WAYAN AMIK MERIANI KARTA
135	R135	NI MADE DIAH IKA MATALINA
136	R136	I DEWA GEDE KINANDANA PUTRA
137	R137	I PUTU KRISHNA PUTRA ADNYANA
138	R138	I KADEK ERLANGGA ARY PUTRA
139	R139	I KOMANG ADINURADA PUTRA

NO	KODE	NAMA
140	R140	I WAYAN PRABU MANGKU LUHUR
141	R141	PUTU OCHA VALENTINO ADI SAPUTRA
142	R142	NI PUTU ARYA KUSUMA DEWI
143	R143	NI PUTU JULIANTI
144	R144	GUSTI AYU CANDRA DEWI
145	R145	NI KETUT INDAH APRILIANI
146	R146	NI LUH PUTU SINTYA DEWI
147	R147	GUSTI AYU MADE RANI CIPTADEWI
148	R148	NI LUH EKA REGINA CAHYANI
149	R149	NI MADE DIVANI AWANINDA
150	R150	I KADEK WIKA ANANDA PUTRA
151	R151	I KADEK ALYA ALDITYA
152	R152	NI KOMANG AYU DEWI LESTARI
153	R153	KADEK YORI DWI ADNYANA PUTRA
154	R154	I WAYAN DERRY ASA PRASETIA
155	R155	ANAK AGUNG GEDE MAYUN PUTERA NATHA WIDJAYA
156	R156	PUTU NAYAKA MAHADI NANDANA
157	R157	MUHAMMAD AINUL YAQIN
158	R158	PUTU AGUS MUKTIARTA
159	R159	KOMANG PURNAMA DEWI
160	R160	I KADEK MAHENDRA YOGI DWI PUTRA
161	R161	NI KADEK MERIYUANA
162	R162	I WAYAN DEDI SUANDIKA
163	R163	PUTU TRIYA PRAMITHA YANI
164	R164	IDA AYU MD DWI WINANTARI
165	R165	MUHAMAD RIZKY PASHA SAPUTRA
166	R166	KADEK SUGIX HARTHA WEDANTHA
167	R167	I WAYAN GEDE SENTANA PUTRA
168	R168	I KADEK ARTHA WIJAYA
169	R169	NI PUTU NIA PRADNYASWARI
170	R170	I KADEK YOGA DINATA
171	R171	I WAYAN ANDRE
172	R172	NI MADE ADESIA SANTIKA DEWI
173	R173	I KADEK MIARTA
174	R174	NADIEN DWI CAHYA WULANDARI
175	R175	NI MADE AYU ARTINI
176	R176	IPUTU PREMA YOGA
177	R177	IPUTU DEDI SETIAWAN
178	R178	NI WAYAN DANIA ADELIA
179	R179	NI KADEK RISMA
180	R180	LAURA LORENZA

Lampiran 2.4 Analisis Indeks Kesukaran Butir Tes Hasil Belajar IPA

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R10	10	10	10	10	6	1	10	10	10	10	10	4	10	10	10	10	141
R25	10	8	10	8	10	2	10	10	10	10	10	6	10	10	6	10	140
R12	10	10	10	10	10	2	10	10	10	6	10	1	10	10	10	10	139
R65	10	10	8	10	10	2	7	10	10	10	10	8	10	6	10	8	139
R73	10	10	10	10	10	6	10	8	10	8	10	1	10	6	10	10	139
R49	10	10	8	10	10	4	10	5	10	10	10	2	10	10	10	10	139
R54	6	8	10	8	10	6	10	10	10	10	10	2	10	10	6	10	136
R100	10	10	2	10	6	2	10	10	10	10	10	6	10	10	10	10	136
R35	10	10	10	10	10	5	10	7	10	4	10	4	8	8	10	10	136
R97	10	10	1	10	10	6	10	10	10	8	10	2	10	10	8	10	135
R110	8	10	8	10	8	2	10	10	10	4	10	6	10	10	8	10	134
R28	10	10	10	10	5	5	10	8	10	10	5	2	9	10	10	10	134
R51	10	8	9	8	10	2	10	7	8	10	10	2	10	10	10	10	134
R31	10	10	10	10	10	0	10	9	10	8	10	2	7	8	10	10	134
R61	10	10	6	10	10	2	10	9	10	6	10	2	9	10	10	10	134
R63	10	10	8	6	10	2	10	10	6	10	10	6	10	4	10	10	132
R170	10	10	9	10	8	10	10	10	8	2	8	8	10	8	0	10	131
R4	8	10	10	10	10	6	10	10	10	0	10	4	10	4	8	10	130
R17	10	8	10	8	4	6	10	10	10	10	6	0	10	10	8	10	130

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R58	2	10	10	10	10	4	10	10	10	10	10	4	10	10	0	10	130
R62	8	10	2	10	8	4	10	10	10	10	8	4	10	10	8	8	130
R69	10	10	10	10	10	2	10	8	10	10	10	2	4	4	10	10	130
R71	10	10	2	10	10	4	10	7	10	8	10	2	7	10	10	10	130
R106	10	10	10	10	2	2	10	10	10	10	4	2	10	10	10	10	130
R114	2	10	8	10	10	0	10	10	10	10	10	8	10	10	2	10	130
R15	10	6	10	6	6	2	10	10	8	10	10	1	10	10	10	10	129
R21	10	6	10	6	8	1	10	10	8	10	10	2	10	10	10	8	129
R75	10	10	10	10	6	6	10	10	10	6	8	1	6	6	10	10	129
R8	10	8	8	8	4	6	10	10	8	8	8	0	10	10	10	10	128
R36	10	6	8	8	10	4	10	6	6	10	10	2	10	10	8	10	128
R67	10	10	2	10	10	2	8	10	10	10	10	2	10	4	10	10	128
R108	8	10	10	10	6	2	5	10	10	10	8	2	10	10	8	9	128
R86	8	6	4	6	10	4	10	10	9	8	10	6	10	8	8	10	127
R105	10	10	4	10	10	2	7	8	10	8	10	2	10	10	10	6	127
R176	9	10	6	10	4	1	10	10	10	9	7	2	10	10	8	10	126
R18	10	8	6	8	10	2	10	8	8	6	10	1	9	10	10	10	126
R47	10	10	6	10	10	2	10	4	10	10	10	0	4	10	10	10	126
R53	10	8	6	8	8	2	10	8	8	8	10	2	10	10	10	8	126
R55	10	10	4	10	8	2	10	2	10	10	10	2	8	10	10	10	126
R79	10	8	4	8	10	4	10	3	8	10	10	6	5	10	10	10	126
R81	10	10	10	10	10	8	10	10	10	0	10	2	10	2	2	10	124

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R85	10	8	10	8	2	6	8	10	8	6	6	4	10	8	10	10	124
R109	6	10	10	10	10	2	10	7	10	8	10	2	5	8	6	10	124
R116	4	10	8	10	10	2	10	10	10	6	10	2	10	8	4	10	124
R2	4	10	2	10	10	4	10	10	10	10	10	2	10	6	4	10	122
R60	0	6	10	10	10	4	10	10	10	10	10	2	10	10	0	10	122
R77	10	10	10	10	10	6	6	4	10	6	10	2	6	6	10	6	122
R89	10	10	10	10	8	0	10	8	10	4	8	6	8	8	2	10	122
R94	10	10	1	10	4	7	10	10	10	8	4	0	10	8	10	10	122
R117	6	10	10	10	6	2	10	10	10	8	4	0	10	10	6	10	122
R5	6	10	8	10	10	1	9	6	10	10	10	6	2	10	6	8	122
R98	10	10	2	10	10	4	7	3	10	10	10	5	5	10	10	6	122
R76	2	8	8	8	8	2	10	10	10	8	10	4	10	10	2	10	120
R107	6	10	6	10	10	2	10	8	10	6	10	4	4	8	6	10	120
R178	10	10	3	10	8	1	10	10	10	2	8	8	10	10	0	10	120
R30	10	6	6	6	10	2	10	10	6	2	10	3	10	8	10	10	119
R43	10	10	10	10	10	2	10	4	10	6	8	1	2	6	10	10	119
R80	8	10	10	10	4	6	9	10	10	0	6	8	10	2	6	10	119
R120	0	10	10	10	10	2	10	10	10	3	10	3	10	10	0	10	118
R136	8	10	10	10	4	2	10	10	10	4	4	2	10	10	4	10	118
R164	9	8	3	8	10	2	10	10	9	8	10	1	10	10	0	10	118
R45	10	10	10	10	10	2	7	8	10	4	10	1	8	6	10	2	118
R87	10	10	10	10	5	3	7	6	10	4	7	2	7	7	10	10	118

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R160	10	10	2	10	6	2	10	10	10	2	6	9	10	8	2	10	117
R6	8	8	8	8	5	2	10	10	8	8	5	0	10	8	8	10	116
R27	4	8	8	8	10	1	10	10	10	6	10	1	10	6	4	10	116
R57	10	10	2	10	6	2	10	6	10	10	4	2	4	10	10	10	116
R88	6	10	6	10	6	2	10	10	10	2	6	4	10	8	6	10	116
R92	4	10	10	10	3	4	10	10	10	8	3	0	10	10	4	10	116
R118	8	10	10	10	10	2	6	8	10	4	10	2	8	6	2	10	116
R111	8	8	10	8	10	2	6	6	8	6	10	2	10	6	6	10	116
R101	6	10	1	10	5	2	10	10	10	8	7	2	10	8	4	10	113
R174	10	8	9	8	2	2	10	10	8	2	4	8	10	10	2	10	113
R59	10	6	4	6	8	0	10	7	6	8	10	2	9	8	10	9	113
R113	0	10	10	10	10	2	9	10	10	8	8	2	8	8	0	8	113
R154	10	10	6	10	6	2	2	10	10	2	8	6	10	10	8	3	113
R124	6	10	6	10	0	3	10	10	10	8	2	2	10	10	6	10	113
R42	0	10	4	10	10	4	5	10	10	10	10	4	10	10	0	6	113
R72	8	10	4	10	4	4	9	10	10	6	6	2	10	6	6	8	113
R130	8	8	10	8	5	2	10	9	8	6	7	2	10	8	2	10	113
R138	4	10	10	10	6	2	10	7	10	6	8	2	6	10	2	10	113
R140	8	4	8	4	8	2	10	10	4	8	10	2	10	10	2	10	110
R149	10	10	6	10	4	2	10	10	10	2	6	2	10	6	2	10	110
R13	9	8	10	8	8	4	3	6	8	10	8	3	3	10	10	2	110
R70	8	10	2	10	8	2	8	10	10	0	10	0	10	8	8	6	110

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R39	9	10	10	10	8	6	10	2	10	0	7	8	2	0	10	8	110
R129	8	10	10	10	6	2	10	10	10	2	4	0	10	8	2	6	108
R134	8	10	0	10	0	2	10	10	10	10	2	2	10	10	2	10	106
R155	8	10	2	10	8	2	10	2	10	2	10	2	2	10	8	10	106
R171	10	8	2	8	8	2	9	10	8	2	10	8	6	6	2	7	106
	736	830	646	832	696	265	837	774	846	616	758	270	781	755	602	832	
KELOMPOK BAWAH																	
R24	5	5	8	7	5	1	7	1	8	8	5	4	3	8	10	8	93
R41	6	3	10	5	3	1	9	4	6	8	6	2	2	8	10	10	93
R50	3	3	10	5	6	5	5	7	6	6	6	2	9	6	8	6	93
R95	1	7	6	9	5	7	4	2	10	10	5	2	4	10	6	5	93
R99	0	4	1	9	6	1	9	9	10	8	6	2	8	8	0	10	91
R119	6	4	6	9	6	0	8	9	10	2	6	2	9	2	2	10	91
R169	7	7	2	9	6	7	7	9	10	3	8	2	7	2	0	5	91
R23	8	0	7	0	9	2	3	9	0	10	10	2	7	10	10	4	91
R147	8	5	6	8	1	1	9	8	10	4	5	0	9	4	2	10	90
R78	3	6	10	6	0	2	9	5	8	8	0	2	9	8	4	10	90
R33	10	0	9	0	8	3	9	4	0	6	10	2	3	6	10	10	90
R123	8	6	9	4	8	1	9	0	5	9	8	2	0	10	7	4	90
R82	7	10	6	9	0	0	7	1	10	6	2	6	3	6	8	9	90
R83	10	1	10	0	4	2	8	9	1	8	4	0	5	8	10	10	90
R103	6	10	4	9	4	0	8	9	10	0	6	0	8	2	4	10	90

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R163	6	10	2	9	7	1	3	3	10	9	10	2	1	4	10	3	90
R44	2	3	6	6	5	3	9	4	6	10	8	2	4	10	2	10	90
R132	7	1	10	1	6	2	9	8	1	2	8	3	9	8	8	7	90
R159	7	7	6	10	1	2	9	0	10	5	4	2	1	8	8	10	90
R14	5	6	8	8	7	6	9	2	8	0	10	2	0	3	6	10	90
R158	7	8	2	10	2	2	3	8	10	8	2	2	6	8	8	4	90
R143	7	9	8	10	6	1	9	1	10	2	6	2	0	2	7	10	90
R7	9	8	8	8	8	4	5	2	8	0	10	0	4	0	10	6	90
R19	10	4	10	4	0	2	5	10	4	10	0	2	7	6	10	6	90
R26	10	8	10	8	4	4	3	6	8	0	8	2	5	0	10	4	90
R141	8	10	8	10	0	2	7	2	10	2	2	2	3	8	8	8	90
R9	8	8	10	8	8	3	4	0	8	0	10	2	5	6	6	4	90
R22	8	10	8	10	2	2	5	0	10	6	6	1	1	6	8	5	88
R52	0	1	10	1	4	0	10	7	1	10	10	4	10	10	0	10	88
R102	4	8	10	8	10	2	2	0	8	10	10	0	0	10	4	2	88
R168	0	8	10	8	1	2	10	7	8	2	4	2	8	8	2	8	88
R56	6	8	10	8	6	3	0	10	8	0	10	1	10	0	8	0	88
R66	7	10	2	10	2	2	9	0	10	6	4	0	2	6	8	10	88
R93	9	10	4	10	8	2	5	0	10	0	10	2	2	0	10	6	88
R112	0	0	8	0	6	2	10	8	0	10	10	2	10	10	0	10	86
R162	5	1	2	1	8	2	10	6	1	6	10	2	10	6	6	10	86
R74	4	0	6	1	4	0	8	9	1	10	10	1	10	10	4	8	86

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R38	0	6	6	6	4	5	10	2	6	8	10	1	4	8	0	10	86
R96	10	0	10	0	4	0	10	10	0	6	4	2	8	2	10	10	86
R104	6	0	2	0	5	2	10	10	0	10	5	2	8	10	6	10	86
R84	0	9	8	10	10	5	10	0	10	0	10	0	1	0	0	10	83
R131	3	10	0	10	6	1	3	4	10	6	6	2	7	6	4	2	80
R32	2	6	8	6	4	2	2	6	6	10	2	8	8	6	2	2	80
R64	6	8	10	8	0	4	10	1	8	4	0	2	3	0	6	10	80
R122	6	0	10	0	10	2	10	6	0	0	10	2	8	0	6	10	80
R153	0	10	10	10	2	0	6	2	10	8	2	2	0	8	0	10	80
R161	4	8	8	8	4	0	2	3	8	4	8	0	3	8	6	6	80
R165	7	10	2	10	0	2	4	7	10	0	2	2	10	3	8	3	80
R20	5	4	6	2	4	4	6	8	4	0	10	0	9	6	6	6	80
R37	10	10	10	8	1	0	2	5	10	6	0	2	2	2	10	2	80
R115	2	8	10	6	4	2	8	6	8	0	8	2	6	0	2	8	80
R137	2	8	8	6	4	1	6	10	8	4	4	1	10	0	2	6	80
R144	2	6	0	4	8	2	0	10	6	10	8	0	8	10	6	0	80
R16	10	1	6	0	10	1	8	2	1	8	8	2	1	4	10	8	80
R90	4	1	8	1	8	6	6	10	1	6	6	2	9	2	4	6	80
R150	10	10	4	10	6	2	1	1	10	8	5	2	0	0	10	0	79
R126	0	9	0	10	0	2	8	3	10	6	0	1	10	6	0	5	70
R135	3	10	10	10	4	2	4	0	10	4	0	2	3	0	6	2	70
R121	10	4	6	4	6	2	0	1	4	8	3	2	2	6	10	2	70

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R34	6	6	6	6	2	3	0	4	6	10	0	2	5	8	6	0	70
R68	0	1	10	1	6	4	10	10	1	8	1	0	9	4	0	3	68
R91	2	10	10	10	1	3	10	1	10	6	0	0	0	0	2	3	68
R1	2	10	2	10	1	2	8	6	10	0	1	2	6	4	2	2	68
R177	0	6	10	6	6	2	3	2	6	6	4	2	2	4	8	1	68
R40	0	0	8	0	10	3	8	2	0	10	10	5	2	2	0	8	68
R127	0	4	10	4	0	2	4	8	4	8	0	2	8	8	4	2	68
R142	0	10	10	10	0	2	2	3	10	4	0	1	8	0	0	0	60
R167	8	5	2	5	2	2	0	0	5	2	0	4	5	8	8	4	60
R48	4	6	10	6	0	2	1	8	6	2	0	0	0	2	8	1	56
R139	2	1	0	1	2	2	8	10	1	6	0	2	9	2	2	8	56
R29	0	6	8	6	7	3	0	3	5	4	5	2	2	3	2	0	56
R151	0	1	2	1	5	2	6	10	0	6	3	4	0	6	0	10	56
R166	4	2	6	2	2	1	5	6	0	2	0	2	5	1	8	10	56
R125	4	4	10	4	0	2	1	6	0	8	0	2	0	2	8	2	53
R146	0	10	0	10	0	2	2	5	0	9	0	2	5	0	4	1	50
R3	4	0	6	0	0	4	5	4	0	7	1	6	4	0	6	3	50
R128	0	0	0	0	0	2	10	10	0	0	0	2	10	0	6	5	45
R179	0	0	10	0	3	2	0	2	0	6	4	7	2	0	8	1	45
R11	4	2	8	0	0	4	0	5	0	8	0	1	5	0	8	0	45
R148	0	6	10	4	1	0	0	1	4	10	1	2	0	0	6	0	45
R180	2	2	10	0	0	2	0	2	0	8	0	10	0	0	6	0	42

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R173	2	7	6	1	0	2	0	2	1	5	0	10	0	0	4	0	40
R152	0	4	2	3	0	2	2	1	8	10	2	2	1	0	0	1	38
R133	0	10	8	5	0	2	0	2	9	0	0	2	0	0	0	0	38
R145	0	1	0	1	0	2	5	6	0	9	0	2	7	0	2	3	38
R156	3	1	10	0	0	0	0	0	0	6	0	4	0	6	8	0	38
R157	4	3	2	4	0	0	0	0	2	5	0	2	0	5	8	1	36
R46	0	1	8	1	0	0	0	0	0	10	0	2	2	6	2	0	32
R175	3	2	6	2	0	2	3	1	1	1	1	1	1	0	6	0	30
R172	2	1	2	1	0	1	2	1	0	6	0	2	1	5	4	2	30
	375	469	596	471	328	191	476	407	483	502	393	194	413	390	484	471	
IKB	0,309	0,361	0,345	0,362	0,284	0,127	0,365	0,328	0,369	0,311	0,320	0,129	0,332	0,318	0,302	0,362	
Kategori	S	S	S	S	S	SS	S	S	S	S	S	SS	S	S	S	S	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	



Lampiran 2.5 Analisis Indeks Daya Beda Tes Hasil Belajar IPA

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R10	10	10	10	10	6	1	10	10	10	10	10	4	10	10	10	10	141
R25	10	8	10	8	10	2	10	10	10	10	10	6	10	10	6	10	140
R12	10	10	10	10	10	2	10	10	10	6	10	1	10	10	10	10	139
R65	10	10	8	10	10	2	7	10	10	10	10	8	10	6	10	8	139
R73	10	10	10	10	10	6	10	8	10	8	10	1	10	6	10	10	139
R49	10	10	8	10	10	4	10	5	10	10	10	2	10	10	10	10	139
R54	6	8	10	8	10	6	10	10	10	10	10	2	10	10	6	10	136
R100	10	10	2	10	6	2	10	10	10	10	10	6	10	10	10	10	136
R35	10	10	10	10	10	5	10	7	10	4	10	4	8	8	10	10	136
R97	10	10	1	10	10	6	10	10	10	8	10	2	10	10	8	10	135
R110	8	10	8	10	8	2	10	10	10	4	10	6	10	10	8	10	134
R28	10	10	10	10	5	5	10	8	10	10	5	2	9	10	10	10	134
R51	10	8	9	8	10	2	10	7	8	10	10	2	10	10	10	10	134
R31	10	10	10	10	10	0	10	9	10	8	10	2	7	8	10	10	134
R61	10	10	6	10	10	2	10	9	10	6	10	2	9	10	10	10	134
R63	10	10	8	6	10	2	10	10	6	10	10	6	10	4	10	10	132
R170	10	10	9	10	8	10	10	10	8	2	8	8	10	8	0	10	131
R4	8	10	10	10	10	6	10	10	10	0	10	4	10	4	8	10	130
R17	10	8	10	8	4	6	10	10	10	10	6	0	10	10	8	10	130
R58	2	10	10	10	10	4	10	10	10	10	10	4	10	10	0	10	130
R62	8	10	2	10	8	4	10	10	10	10	8	4	10	10	8	8	130

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R69	10	10	10	10	10	2	10	8	10	10	10	2	4	4	10	10	130
R71	10	10	2	10	10	4	10	7	10	8	10	2	7	10	10	10	130
R106	10	10	10	10	2	2	10	10	10	10	4	2	10	10	10	10	130
R114	2	10	8	10	10	0	10	10	10	10	10	8	10	10	2	10	130
R15	10	6	10	6	6	2	10	10	8	10	10	1	10	10	10	10	129
R21	10	6	10	6	8	1	10	10	8	10	10	2	10	10	10	8	129
R75	10	10	10	10	6	6	10	10	10	6	8	1	6	6	10	10	129
R8	10	8	8	8	4	6	10	10	8	8	8	0	10	10	10	10	128
R36	10	6	8	8	10	4	10	6	6	10	10	2	10	10	8	10	128
R67	10	10	2	10	10	2	8	10	10	10	10	2	10	4	10	10	128
R108	8	10	10	10	6	2	5	10	10	10	8	2	10	10	8	9	128
R86	8	6	4	6	10	4	10	10	9	8	10	6	10	8	8	10	127
R105	10	10	4	10	10	2	7	8	10	8	10	2	10	10	10	6	127
R176	9	10	6	10	4	1	10	10	10	9	7	2	10	10	8	10	126
R18	10	8	6	8	10	2	10	8	8	6	10	1	9	10	10	10	126
R47	10	10	6	10	10	2	10	4	10	10	10	0	4	10	10	10	126
R53	10	8	6	8	8	2	10	8	8	8	10	2	10	10	10	8	126
R55	10	10	4	10	8	2	10	2	10	10	10	2	8	10	10	10	126
R79	10	8	4	8	10	4	10	3	8	10	10	6	5	10	10	10	126
R81	10	10	10	10	10	8	10	10	10	0	10	2	10	2	2	10	124
R85	10	8	10	8	2	6	8	10	8	6	6	4	10	8	10	10	124
R109	6	10	10	10	10	2	10	7	10	8	10	2	5	8	6	10	124

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R116	4	10	8	10	10	2	10	10	10	6	10	2	10	8	4	10	124
R2	4	10	2	10	10	4	10	10	10	10	10	2	10	6	4	10	122
R60	0	6	10	10	10	4	10	10	10	10	10	2	10	10	0	10	122
R77	10	10	10	10	10	6	6	4	10	6	10	2	6	6	10	6	122
R89	10	10	10	10	8	0	10	8	10	4	8	6	8	8	2	10	122
R94	10	10	1	10	4	7	10	10	10	8	4	0	10	8	10	10	122
R117	6	10	10	10	6	2	10	10	10	8	4	0	10	10	6	10	122
R5	6	10	8	10	10	1	9	6	10	10	10	6	2	10	6	8	122
R98	10	10	2	10	10	4	7	3	10	10	10	5	5	10	10	6	122
R76	2	8	8	8	8	2	10	10	10	8	10	4	10	10	2	10	120
R107	6	10	6	10	10	2	10	8	10	6	10	4	4	8	6	10	120
R178	10	10	3	10	8	1	10	10	10	2	8	8	10	10	0	10	120
R30	10	6	6	6	10	2	10	10	6	2	10	3	10	8	10	10	119
R43	10	10	10	10	10	2	10	4	10	6	8	1	2	6	10	10	119
R80	8	10	10	10	4	6	9	10	10	0	6	8	10	2	6	10	119
R120	0	10	10	10	10	2	10	10	10	3	10	3	10	10	0	10	118
R136	8	10	10	10	4	2	10	10	10	4	4	2	10	10	4	10	118
R164	9	8	3	8	10	2	10	10	9	8	10	1	10	10	0	10	118
R45	10	10	10	10	10	2	7	8	10	4	10	1	8	6	10	2	118
R87	10	10	10	10	5	3	7	6	10	4	7	2	7	7	10	10	118
R160	10	10	2	10	6	2	10	10	10	2	6	9	10	8	2	10	117
R6	8	8	8	8	5	2	10	10	8	8	5	0	10	8	8	10	116

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R27	4	8	8	8	10	1	10	10	10	6	10	1	10	6	4	10	116
R57	10	10	2	10	6	2	10	6	10	10	4	2	4	10	10	10	116
R88	6	10	6	10	6	2	10	10	10	2	6	4	10	8	6	10	116
R92	4	10	10	10	3	4	10	10	10	8	3	0	10	10	4	10	116
R118	8	10	10	10	10	2	6	8	10	4	10	2	8	6	2	10	116
R111	8	8	10	8	10	2	6	6	8	6	10	2	10	6	6	10	116
R101	6	10	1	10	5	2	10	10	10	8	7	2	10	8	4	10	113
R174	10	8	9	8	2	2	10	10	8	2	4	8	10	10	2	10	113
R59	10	6	4	6	8	0	10	7	6	8	10	2	9	8	10	9	113
R113	0	10	10	10	10	2	9	10	10	8	8	2	8	8	0	8	113
R154	10	10	6	10	6	2	2	10	10	2	8	6	10	10	8	3	113
R124	6	10	6	10	0	3	10	10	10	8	2	2	10	10	6	10	113
R42	0	10	4	10	10	4	5	10	10	10	10	4	10	10	0	6	113
R72	8	10	4	10	4	4	9	10	10	6	6	2	10	6	6	8	113
R130	8	8	10	8	5	2	10	9	8	6	7	2	10	8	2	10	113
R138	4	10	10	10	6	2	10	7	10	6	8	2	6	10	2	10	113
R140	8	4	8	4	8	2	10	10	4	8	10	2	10	10	2	10	110
R149	10	10	6	10	4	2	10	10	10	2	6	2	10	6	2	10	110
R13	9	8	10	8	8	4	3	6	8	10	8	3	3	10	10	2	110
R70	8	10	2	10	8	2	8	10	10	0	10	0	10	8	8	6	110
R39	9	10	10	10	8	6	10	2	10	0	7	8	2	0	10	8	110
R129	8	10	10	10	6	2	10	10	10	2	4	0	10	8	2	6	108

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R134	8	10	0	10	0	2	10	10	10	10	2	2	10	10	2	10	106
R155	8	10	2	10	8	2	10	2	10	2	10	2	2	10	8	10	106
R171	10	8	2	8	8	2	9	10	8	2	10	8	6	6	2	7	106
	736	830	646	832	696	265	837	774	846	616	758	270	781	755	602	832	
KELOMPOK BAWAH																	
R24	5	5	8	7	5	1	7	1	8	8	5	4	3	8	10	8	93
R41	6	3	10	5	3	1	9	4	6	8	6	2	2	8	10	10	93
R50	3	3	10	5	6	5	5	7	6	6	6	2	9	6	8	6	93
R95	1	7	6	9	5	7	4	2	10	10	5	2	4	10	6	5	93
R99	0	4	1	9	6	1	9	9	10	8	6	2	8	8	0	10	91
R119	6	4	6	9	6	0	8	9	10	2	6	2	9	2	2	10	91
R169	7	7	2	9	6	7	7	9	10	3	8	2	7	2	0	5	91
R23	8	0	7	0	9	2	3	9	0	10	10	2	7	10	10	4	91
R147	8	5	6	8	1	1	9	8	10	4	5	0	9	4	2	10	90
R78	3	6	10	6	0	2	9	5	8	8	0	2	9	8	4	10	90
R33	10	0	9	0	8	3	9	4	0	6	10	2	3	6	10	10	90
R123	8	6	9	4	8	1	9	0	5	9	8	2	0	10	7	4	90
R82	7	10	6	9	0	0	7	1	10	6	2	6	3	6	8	9	90
R83	10	1	10	0	4	2	8	9	1	8	4	0	5	8	10	10	90
R103	6	10	4	9	4	0	8	9	10	0	6	0	8	2	4	10	90
R163	6	10	2	9	7	1	3	3	10	9	10	2	1	4	10	3	90
R44	2	3	6	6	5	3	9	4	6	10	8	2	4	10	2	10	90

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R132	7	1	10	1	6	2	9	8	1	2	8	3	9	8	8	7	90
R159	7	7	6	10	1	2	9	0	10	5	4	2	1	8	8	10	90
R14	5	6	8	8	7	6	9	2	8	0	10	2	0	3	6	10	90
R158	7	8	2	10	2	2	3	8	10	8	2	2	6	8	8	4	90
R143	7	9	8	10	6	1	9	1	10	2	6	2	0	2	7	10	90
R7	9	8	8	8	8	4	5	2	8	0	10	0	4	0	10	6	90
R19	10	4	10	4	0	2	5	10	4	10	0	2	7	6	10	6	90
R26	10	8	10	8	4	4	3	6	8	0	8	2	5	0	10	4	90
R141	8	10	8	10	0	2	7	2	10	2	2	2	3	8	8	8	90
R9	8	8	10	8	8	3	4	0	8	0	10	2	5	6	6	4	90
R22	8	10	8	10	2	2	5	0	10	6	6	1	1	6	8	5	88
R52	0	1	10	1	4	0	10	7	1	10	10	4	10	10	0	10	88
R102	4	8	10	8	10	2	2	0	8	10	10	0	0	10	4	2	88
R168	0	8	10	8	1	2	10	7	8	2	4	2	8	8	2	8	88
R56	6	8	10	8	6	3	0	10	8	0	10	1	10	0	8	0	88
R66	7	10	2	10	2	2	9	0	10	6	4	0	2	6	8	10	88
R93	9	10	4	10	8	2	5	0	10	0	10	2	2	0	10	6	88
R112	0	0	8	0	6	2	10	8	0	10	10	2	10	10	0	10	86
R162	5	1	2	1	8	2	10	6	1	6	10	2	10	6	6	10	86
R74	4	0	6	1	4	0	8	9	1	10	10	1	10	10	4	8	86
R38	0	6	6	6	4	5	10	2	6	8	10	1	4	8	0	10	86
R96	10	0	10	0	4	0	10	10	0	6	4	2	8	2	10	10	86

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R104	6	0	2	0	5	2	10	10	0	10	5	2	8	10	6	10	86
R84	0	9	8	10	10	5	10	0	10	0	10	0	1	0	0	10	83
R131	3	10	0	10	6	1	3	4	10	6	6	2	7	6	4	2	80
R32	2	6	8	6	4	2	2	6	6	10	2	8	8	6	2	2	80
R64	6	8	10	8	0	4	10	1	8	4	0	2	3	0	6	10	80
R122	6	0	10	0	10	2	10	6	0	0	10	2	8	0	6	10	80
R153	0	10	10	10	2	0	6	2	10	8	2	2	0	8	0	10	80
R161	4	8	8	8	4	0	2	3	8	4	8	0	3	8	6	6	80
R165	7	10	2	10	0	2	4	7	10	0	2	2	10	3	8	3	80
R20	5	4	6	2	4	4	6	8	4	0	10	0	9	6	6	6	80
R37	10	10	10	8	1	0	2	5	10	6	0	2	2	2	10	2	80
R115	2	8	10	6	4	2	8	6	8	0	8	2	6	0	2	8	80
R137	2	8	8	6	4	1	6	10	8	4	4	1	10	0	2	6	80
R144	2	6	0	4	8	2	0	10	6	10	8	0	8	10	6	0	80
R16	10	1	6	0	10	1	8	2	1	8	8	2	1	4	10	8	80
R90	4	1	8	1	8	6	6	10	1	6	6	2	9	2	4	6	80
R150	10	10	4	10	6	2	1	1	10	8	5	2	0	0	10	0	79
R126	0	9	0	10	0	2	8	3	10	6	0	1	10	6	0	5	70
R135	3	10	10	10	4	2	4	0	10	4	0	2	3	0	6	2	70
R121	10	4	6	4	6	2	0	1	4	8	3	2	2	6	10	2	70
R34	6	6	6	6	2	3	0	4	6	10	0	2	5	8	6	0	70
R68	0	1	10	1	6	4	10	10	1	8	1	0	9	4	0	3	68

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R91	2	10	10	10	1	3	10	1	10	6	0	0	0	0	2	3	68
R1	2	10	2	10	1	2	8	6	10	0	1	2	6	4	2	2	68
R177	0	6	10	6	6	2	3	2	6	6	4	2	2	4	8	1	68
R40	0	0	8	0	10	3	8	2	0	10	10	5	2	2	0	8	68
R127	0	4	10	4	0	2	4	8	4	8	0	2	8	8	4	2	68
R142	0	10	10	10	0	2	2	3	10	4	0	1	8	0	0	0	60
R167	8	5	2	5	2	2	0	0	5	2	0	4	5	8	8	4	60
R48	4	6	10	6	0	2	1	8	6	2	0	0	0	2	8	1	56
R139	2	1	0	1	2	2	8	10	1	6	0	2	9	2	2	8	56
R29	0	6	8	6	7	3	0	3	5	4	5	2	2	3	2	0	56
R151	0	1	2	1	5	2	6	10	0	6	3	4	0	6	0	10	56
R166	4	2	6	2	2	1	5	6	0	2	0	2	5	1	8	10	56
R125	4	4	10	4	0	2	1	6	0	8	0	2	0	2	8	2	53
R146	0	10	0	10	0	2	2	5	0	9	0	2	5	0	4	1	50
R3	4	0	6	0	0	4	5	4	0	7	1	6	4	0	6	3	50
R128	0	0	0	0	0	2	10	10	0	0	0	2	10	0	6	5	45
R179	0	0	10	0	3	2	0	2	0	6	4	7	2	0	8	1	45
R11	4	2	8	0	0	4	0	5	0	8	0	1	5	0	8	0	45
R148	0	6	10	4	1	0	0	1	4	10	1	2	0	0	6	0	45
R180	2	2	10	0	0	2	0	2	0	8	0	10	0	0	6	0	42
R173	2	7	6	1	0	2	0	2	1	5	0	10	0	0	4	0	40
R152	0	4	2	3	0	2	2	1	8	10	2	2	1	0	0	1	38

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R133	0	10	8	5	0	2	0	2	9	0	0	2	0	0	0	0	38
R145	0	1	0	1	0	2	5	6	0	9	0	2	7	0	2	3	38
R156	3	1	10	0	0	0	0	0	0	6	0	4	0	6	8	0	38
R157	4	3	2	4	0	0	0	0	2	5	0	2	0	5	8	1	36
R46	0	1	8	1	0	0	0	0	0	10	0	2	2	6	2	0	32
R175	3	2	6	2	0	2	3	1	1	1	1	1	1	0	6	0	30
R172	2	1	2	1	0	1	2	1	0	6	0	2	1	5	4	2	30
	375	469	596	471	328	191	476	407	483	502	393	194	413	390	484	471	
IDB	0,201	0,201	0,028	0,201	0,204	0,041	0,201	0,204	0,202	0,063	0,203	0,042	0,204	0,203	0,066	0,201	
Kategori	R	R	SR	R	R	SR	R	R	R	SR	R	SR	R	R	SR	R	
No Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	



Lampiran 2.6 Analisis Konsistensi Internal Butir Tes Hasil Belajar IPA

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R1	2	10	2	10	1	2	8	6	10	0	1	2	6	4	2	2	68
R2	4	10	2	10	10	4	10	10	10	10	10	2	10	6	4	10	122
R3	4	0	6	0	0	4	5	4	0	7	1	6	4	0	6	3	50
R4	8	10	10	10	10	6	10	10	10	0	10	4	10	4	8	10	130
R5	6	10	8	10	10	1	9	6	10	10	10	6	2	10	6	8	122
R6	8	8	8	8	5	2	10	10	8	8	5	0	10	8	8	10	116
R7	9	8	8	8	8	4	5	2	8	0	10	0	4	0	10	6	90
R8	10	8	8	8	4	6	10	10	8	8	8	0	10	10	10	10	128
R9	8	8	10	8	8	3	4	0	8	0	10	2	5	6	6	4	90
R10	10	10	10	10	6	1	10	10	10	10	10	4	10	10	10	10	141
R11	4	2	8	0	0	4	0	5	0	8	0	1	5	0	8	0	45
R12	10	10	10	10	10	2	10	10	10	6	10	1	10	10	10	10	139
R13	9	8	10	8	8	4	3	6	8	10	8	3	3	10	10	2	110
R14	5	6	8	8	7	6	9	2	8	0	10	2	0	3	6	10	90
R15	10	6	10	6	6	2	10	10	8	10	10	1	10	10	10	10	129
R16	10	1	6	0	10	1	8	2	1	8	8	2	1	4	10	8	80
R17	10	8	10	8	4	6	10	10	10	10	6	0	10	10	8	10	130
R18	10	8	6	8	10	2	10	8	8	6	10	1	9	10	10	10	126
R19	10	4	10	4	0	2	5	10	4	10	0	2	7	6	10	6	90
R20	5	4	6	2	4	4	6	8	4	0	10	0	9	6	6	6	80

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R21	10	6	10	6	8	1	10	10	8	10	10	2	10	10	10	8	129
R22	8	10	8	10	2	2	5	0	10	6	6	1	1	6	8	5	88
R23	8	0	7	0	9	2	3	9	0	10	10	2	7	10	10	4	91
R24	5	5	8	7	5	1	7	1	8	8	5	4	3	8	10	8	93
R25	10	8	10	8	10	2	10	10	10	10	10	6	10	10	6	10	140
R26	10	8	10	8	4	4	3	6	8	0	8	2	5	0	10	4	90
R27	4	8	8	8	10	1	10	10	10	6	10	1	10	6	4	10	116
R28	10	10	10	10	5	5	10	8	10	10	5	2	9	10	10	10	134
R29	0	6	8	6	7	3	0	3	5	4	5	2	2	3	2	0	56
R30	10	6	6	6	10	2	10	10	6	2	10	3	10	8	10	10	119
R31	10	10	10	10	10	0	10	9	10	8	10	2	7	8	10	10	134
R32	2	6	8	6	4	2	2	6	6	10	2	8	8	6	2	2	80
R33	10	0	9	0	8	3	9	4	0	6	10	2	3	6	10	10	90
R34	6	6	6	6	2	3	0	4	6	10	0	2	5	8	6	0	70
R35	10	10	10	10	10	5	10	7	10	4	10	4	8	8	10	10	136
R36	10	6	8	8	10	4	10	6	6	10	10	2	10	10	8	10	128
R37	10	10	10	8	1	0	2	5	10	6	0	2	2	2	10	2	80
R38	0	6	6	6	4	5	10	2	6	8	10	1	4	8	0	10	86
R39	9	10	10	10	8	6	10	2	10	0	7	8	2	0	10	8	110
R40	0	0	8	0	10	3	8	2	0	10	10	5	2	2	0	8	68
R41	6	3	10	5	3	1	9	4	6	8	6	2	2	8	10	10	93
R42	0	10	4	10	10	4	5	10	10	10	10	4	10	10	0	6	113

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R43	10	10	10	10	10	2	10	4	10	6	8	1	2	6	10	10	119
R44	2	3	6	6	5	3	9	4	6	10	8	2	4	10	2	10	90
R45	10	10	10	10	10	2	7	8	10	4	10	1	8	6	10	2	118
R46	0	1	8	1	0	0	0	0	0	10	0	2	2	6	2	0	32
R47	10	10	6	10	10	2	10	4	10	10	10	0	4	10	10	10	126
R48	4	6	10	6	0	2	1	8	6	2	0	0	0	2	8	1	56
R49	10	10	8	10	10	4	10	5	10	10	10	2	10	10	10	10	139
R50	3	3	10	5	6	5	5	7	6	6	6	2	9	6	8	6	93
R51	10	8	9	8	10	2	10	7	8	10	10	2	10	10	10	10	134
R52	0	1	10	1	4	0	10	7	1	10	10	4	10	10	0	10	88
R53	10	8	6	8	8	2	10	8	8	8	10	2	10	10	10	8	126
R54	6	8	10	8	10	6	10	10	10	10	10	2	10	10	6	10	136
R55	10	10	4	10	8	2	10	2	10	10	10	2	8	10	10	10	126
R56	6	8	10	8	6	3	0	10	8	0	10	1	10	0	8	0	88
R57	10	10	2	10	6	2	10	6	10	10	4	2	4	10	10	10	116
R58	2	10	10	10	10	4	10	10	10	10	10	4	10	10	0	10	130
R59	10	6	4	6	8	0	10	7	6	8	10	2	9	8	10	9	113
R60	0	6	10	10	10	4	10	10	10	10	10	2	10	10	0	10	122
R61	10	10	6	10	10	2	10	9	10	6	10	2	9	10	10	10	134
R62	8	10	2	10	8	4	10	10	10	10	8	4	10	10	8	8	130
R63	10	10	8	6	10	2	10	10	6	10	10	6	10	4	10	10	132
R64	6	8	10	8	0	4	10	1	8	4	0	2	3	0	6	10	80

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R65	10	10	8	10	10	2	7	10	10	10	10	8	10	6	10	8	139
R66	7	10	2	10	2	2	9	0	10	6	4	0	2	6	8	10	88
R67	10	10	2	10	10	2	8	10	10	10	10	2	10	4	10	10	128
R68	0	1	10	1	6	4	10	10	1	8	1	0	9	4	0	3	68
R69	10	10	10	10	10	2	10	8	10	10	10	2	4	4	10	10	130
R70	8	10	2	10	8	2	8	10	10	0	10	0	10	8	8	6	110
R71	10	10	2	10	10	4	10	7	10	8	10	2	7	10	10	10	130
R72	8	10	4	10	4	4	9	10	10	6	6	2	10	6	6	8	113
R73	10	10	10	10	10	6	10	8	10	8	10	1	10	6	10	10	139
R74	4	0	6	1	4	0	8	9	1	10	10	1	10	10	4	8	86
R75	10	10	10	10	6	6	10	10	10	6	8	1	6	6	10	10	129
R76	2	8	8	8	8	2	10	10	10	8	10	4	10	10	2	10	120
R77	10	10	10	10	10	6	6	4	10	6	10	2	6	6	10	6	122
R78	3	6	10	6	0	2	9	5	8	8	0	2	9	8	4	10	90
R79	10	8	4	8	10	4	10	3	8	10	10	6	5	10	10	10	126
R80	8	10	10	10	4	6	9	10	10	0	6	8	10	2	6	10	119
R81	10	10	10	10	10	8	10	10	10	0	10	2	10	2	2	10	124
R82	7	10	6	9	0	0	7	1	10	6	2	6	3	6	8	9	90
R83	10	1	10	0	4	2	8	9	1	8	4	0	5	8	10	10	90
R84	0	9	8	10	10	5	10	0	10	0	10	0	1	0	0	10	83
R85	10	8	10	8	2	6	8	10	8	6	6	4	10	8	10	10	124
R86	8	6	4	6	10	4	10	10	9	8	10	6	10	8	8	10	127

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R87	10	10	10	10	5	3	7	6	10	4	7	2	7	7	10	10	118
R88	6	10	6	10	6	2	10	10	10	2	6	4	10	8	6	10	116
R89	10	10	10	10	8	0	10	8	10	4	8	6	8	8	2	10	122
R90	4	1	8	1	8	6	6	10	1	6	6	2	9	2	4	6	80
R91	2	10	10	10	1	3	10	1	10	6	0	0	0	0	2	3	68
R92	4	10	10	10	3	4	10	10	10	8	3	0	10	10	4	10	116
R93	9	10	4	10	8	2	5	0	10	0	10	2	2	0	10	6	88
R94	10	10	1	10	4	7	10	10	10	8	4	0	10	8	10	10	122
R95	1	7	6	9	5	7	4	2	10	10	5	2	4	10	6	5	93
R96	10	0	10	0	4	0	10	10	0	6	4	2	8	2	10	10	86
R97	10	10	1	10	10	6	10	10	10	8	10	2	10	10	8	10	135
R98	10	10	2	10	10	4	7	3	10	10	10	5	5	10	10	6	122
R99	0	4	1	9	6	1	9	9	10	8	6	2	8	8	0	10	91
R100	10	10	2	10	6	2	10	10	10	10	10	6	10	10	10	10	136
R101	6	10	1	10	5	2	10	10	10	8	7	2	10	8	4	10	113
R102	4	8	10	8	10	2	2	0	8	10	10	0	0	10	4	2	88
R103	6	10	4	9	4	0	8	9	10	0	6	0	8	2	4	10	90
R104	6	0	2	0	5	2	10	10	0	10	5	2	8	10	6	10	86
R105	10	10	4	10	10	2	7	8	10	8	10	2	10	10	10	6	127
R106	10	10	10	10	2	2	10	10	10	10	4	2	10	10	10	10	130
R107	6	10	6	10	10	2	10	8	10	6	10	4	4	8	6	10	120
R108	8	10	10	10	6	2	5	10	10	10	8	2	10	10	8	9	128

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R109	6	10	10	10	10	2	10	7	10	8	10	2	5	8	6	10	124
R110	8	10	8	10	8	2	10	10	10	4	10	6	10	10	8	10	134
R111	8	8	10	8	10	2	6	6	8	6	10	2	10	6	6	10	116
R112	0	0	8	0	6	2	10	8	0	10	10	2	10	10	0	10	86
R113	0	10	10	10	10	2	9	10	10	8	8	2	8	8	0	8	113
R114	2	10	8	10	10	0	10	10	10	10	10	8	10	10	2	10	130
R115	2	8	10	6	4	2	8	6	8	0	8	2	6	0	2	8	80
R116	4	10	8	10	10	2	10	10	10	6	10	2	10	8	4	10	124
R117	6	10	10	10	6	2	10	10	10	8	4	0	10	10	6	10	122
R118	8	10	10	10	10	2	6	8	10	4	10	2	8	6	2	10	116
R119	6	4	6	9	6	0	8	9	10	2	6	2	9	2	2	10	91
R120	0	10	10	10	10	2	10	10	10	3	10	3	10	10	0	10	118
R121	10	4	6	4	6	2	0	1	4	8	3	2	2	6	10	2	70
R122	6	0	10	0	10	2	10	6	0	0	10	2	8	0	6	10	80
R123	8	6	9	4	8	1	9	0	5	9	8	2	0	10	7	4	90
R124	6	10	6	10	0	3	10	10	10	8	2	2	10	10	6	10	113
R125	4	4	10	4	0	2	1	6	0	8	0	2	0	2	8	2	53
R126	0	9	0	10	0	2	8	3	10	6	0	1	10	6	0	5	70
R127	0	4	10	4	0	2	4	8	4	8	0	2	8	8	4	2	68
R128	0	0	0	0	0	2	10	10	0	0	0	2	10	0	6	5	45
R129	8	10	10	10	6	2	10	10	10	2	4	0	10	8	2	6	108
R130	8	8	10	8	5	2	10	9	8	6	7	2	10	8	2	10	113

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R131	3	10	0	10	6	1	3	4	10	6	6	2	7	6	4	2	80
R132	7	1	10	1	6	2	9	8	1	2	8	3	9	8	8	7	90
R133	0	10	8	5	0	2	0	2	9	0	0	2	0	0	0	0	38
R134	8	10	0	10	0	2	10	10	10	10	2	2	10	10	2	10	106
R135	3	10	10	10	4	2	4	0	10	4	0	2	3	0	6	2	70
R136	8	10	10	10	4	2	10	10	10	4	4	2	10	10	4	10	118
R137	2	8	8	6	4	1	6	10	8	4	4	1	10	0	2	6	80
R138	4	10	10	10	6	2	10	7	10	6	8	2	6	10	2	10	113
R139	2	1	0	1	2	2	8	10	1	6	0	2	9	2	2	8	56
R140	8	4	8	4	8	2	10	10	4	8	10	2	10	10	2	10	110
R141	8	10	8	10	0	2	7	2	10	2	2	2	3	8	8	8	90
R142	0	10	10	10	0	2	2	3	10	4	0	1	8	0	0	0	60
R143	7	9	8	10	6	1	9	1	10	2	6	2	0	2	7	10	90
R144	2	6	0	4	8	2	0	10	6	10	8	0	8	10	6	0	80
R145	0	1	0	1	0	2	5	6	0	9	0	2	7	0	2	3	38
R146	0	10	0	10	0	2	2	5	0	9	0	2	5	0	4	1	50
R147	8	5	6	8	1	1	9	8	10	4	5	0	9	4	2	10	90
R148	0	6	10	4	1	0	0	1	4	10	1	2	0	0	6	0	45
R149	10	10	6	10	4	2	10	10	10	2	6	2	10	6	2	10	110
R150	10	10	4	10	6	2	1	1	10	8	5	2	0	0	10	0	79
R151	0	1	2	1	5	2	6	10	0	6	3	4	0	6	0	10	56
R152	0	4	2	3	0	2	2	1	8	10	2	2	1	0	0	1	38

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R153	0	10	10	10	2	0	6	2	10	8	2	2	0	8	0	10	80
R154	10	10	6	10	6	2	2	10	10	2	8	6	10	10	8	3	113
R155	8	10	2	10	8	2	10	2	10	2	10	2	2	10	8	10	106
R156	3	1	10	0	0	0	0	0	0	6	0	4	0	6	8	0	38
R157	4	3	2	4	0	0	0	0	2	5	0	2	0	5	8	1	36
R158	7	8	2	10	2	2	3	8	10	8	2	2	6	8	8	4	90
R159	7	7	6	10	1	2	9	0	10	5	4	2	1	8	8	10	90
R160	10	10	2	10	6	2	10	10	10	2	6	9	10	8	2	10	117
R161	4	8	8	8	4	0	2	3	8	4	8	0	3	8	6	6	80
R162	5	1	2	1	8	2	10	6	1	6	10	2	10	6	6	10	86
R163	6	10	2	9	7	1	3	3	10	9	10	2	1	4	10	3	90
R164	9	8	3	8	10	2	10	10	9	8	10	1	10	10	0	10	118
R165	7	10	2	10	0	2	4	7	10	0	2	2	10	3	8	3	80
R166	4	2	6	2	2	1	5	6	0	2	0	2	5	1	8	10	56
R167	8	5	2	5	2	2	0	0	5	2	0	4	5	8	8	4	60
R168	0	8	10	8	1	2	10	7	8	2	4	2	8	8	2	8	88
R169	7	7	2	9	6	7	7	9	10	3	8	2	7	2	0	5	91
R170	10	10	9	10	8	10	10	10	8	2	8	8	10	8	0	10	131
R171	10	8	2	8	8	2	9	10	8	2	10	8	6	6	2	7	106
R172	2	1	2	1	0	1	2	1	0	6	0	2	1	5	4	2	30
R173	2	7	6	1	0	2	0	2	1	5	0	10	0	0	4	0	40
R174	10	8	9	8	2	2	10	10	8	2	4	8	10	10	2	10	113

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
R175	3	2	6	2	0	2	3	1	1	1	1	1	1	0	6	0	30
R176	9	10	6	10	4	1	10	10	10	9	7	2	10	10	8	10	126
R177	0	6	10	6	6	2	3	2	6	6	4	2	2	4	8	1	68
R178	10	10	3	10	8	1	10	10	10	2	8	8	10	10	0	10	120
R179	0	0	10	0	3	2	0	2	0	6	4	7	2	0	8	1	45
R180	2	2	10	0	0	2	0	2	0	8	0	10	0	0	6	0	42
rx _{xy}	0,6503 29	0,6067 21	0,1612 88	0,6479 59	0,68 441	0,2760 87	0,7081 09	0,5696 97	0,6628 01	0,2094 45	0,7189 35	0,0983 32	0,6111 45	0,6471 09	0,2908 27	0,7232 84	
rtabel	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
Kesimpulan	V	V	TV	V	V	TV	V	V	V	TV	V	TV	V	V	TV	V	



Lampiran 2.7 Analisis Reliabilitas Tes Hasil Belajar IPA

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R1	2	10	10	1	8	6	10	1	6	4	2	60
R2	4	10	10	10	10	10	10	10	10	6	10	100
R3	4	0	0	0	5	4	0	1	4	0	3	21
R4	8	10	10	10	10	10	10	10	10	4	10	102
R5	6	10	10	10	9	6	10	10	2	10	8	91
R6	8	8	8	5	10	10	8	5	10	8	10	90
R7	9	8	8	8	5	2	8	10	4	0	6	68
R8	10	8	8	4	10	10	8	8	10	10	10	96
R9	8	8	8	8	4	0	8	10	5	6	4	69
R10	10	10	10	6	10	10	10	10	10	10	10	106
R11	4	2	0	0	0	5	0	0	5	0	0	16
R12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	110
R13	9	8	8	8	3	6	8	8	3	10	2	73
R14	5	6	8	7	9	2	8	10	0	3	10	68
R15	10	6	6	6	10	10	8	10	10	10	10	96
R16	10	1	0	10	8	2	1	8	1	4	8	53
R17	10	8	8	4	10	10	10	6	10	10	10	96
R18	10	8	8	10	10	8	8	10	9	10	10	101
R19	10	4	4	0	5	10	4	0	7	6	6	56
R20	5	4	2	4	6	8	4	10	9	6	6	64
R21	10	6	6	8	10	10	8	10	10	10	8	96

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R22	8	10	10	2	5	0	10	6	1	6	5	63
R23	8	0	0	9	3	9	0	10	7	10	4	60
R24	5	5	7	5	7	1	8	5	3	8	8	62
R25	10	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	106
R26	10	8	8	4	3	6	8	8	5	0	4	64
R27	4	8	8	10	10	10	10	10	10	6	10	96
R28	10	10	10	5	10	8	10	5	9	10	10	97
R29	0	6	6	7	0	3	5	5	2	3	0	37
R30	10	6	6	10	10	10	6	10	10	8	10	96
R31	10	10	10	10	10	9	10	10	7	8	10	104
R32	2	6	6	4	2	6	6	2	8	6	2	50
R33	10	0	0	8	9	4	0	10	3	6	10	60
R34	6	6	6	2	0	4	6	0	5	8	0	43
R35	10	10	10	10	10	7	10	10	8	8	10	103
R36	10	6	8	10	10	6	6	10	10	10	10	96
R37	10	10	8	1	2	5	10	0	2	2	2	52
R38	0	6	6	4	10	2	6	10	4	8	10	66
R39	9	10	10	8	10	2	10	7	2	0	8	76
R40	0	0	0	10	8	2	0	10	2	2	8	42
R41	6	3	5	3	9	4	6	6	2	8	10	62
R42	0	10	10	10	5	10	10	10	10	10	6	91
R43	10	10	10	10	10	4	10	8	2	6	10	90

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R44	2	3	6	5	9	4	6	8	4	10	10	67
R45	10	10	10	10	7	8	10	10	8	6	2	91
R46	0	1	1	0	0	0	0	0	2	6	0	10
R47	10	10	10	10	10	4	10	10	4	10	10	98
R48	4	6	6	0	1	8	6	0	0	2	1	34
R49	10	10	10	10	10	5	10	10	10	10	10	105
R50	3	3	5	6	5	7	6	6	9	6	6	62
R51	10	8	8	10	10	7	8	10	10	10	10	101
R52	0	1	1	4	10	7	1	10	10	10	10	64
R53	10	8	8	8	10	8	8	10	10	10	8	98
R54	6	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	102
R55	10	10	10	8	10	2	10	10	8	10	10	98
R56	6	8	8	6	0	10	8	10	10	0	0	66
R57	10	10	10	6	10	6	10	4	4	10	10	90
R58	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	102
R59	10	6	6	8	10	7	6	10	9	8	9	89
R60	0	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	96
R61	10	10	10	10	10	9	10	10	9	10	10	108
R62	8	10	10	8	10	10	10	8	10	10	8	102
R63	10	10	6	10	10	10	6	10	10	4	10	96
R64	6	8	8	0	10	1	8	0	3	0	10	54
R65	10	10	10	10	7	10	10	10	10	6	8	101

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R66	7	10	10	2	9	0	10	4	2	6	10	70
R67	10	10	10	10	8	10	10	10	10	4	10	102
R68	0	1	1	6	10	10	1	1	9	4	3	46
R69	10	10	10	10	10	8	10	10	4	4	10	96
R70	8	10	10	8	8	10	10	10	10	8	6	98
R71	10	10	10	10	10	7	10	10	7	10	10	104
R72	8	10	10	4	9	10	10	6	10	6	8	91
R73	10	10	10	10	10	8	10	10	10	6	10	104
R74	4	0	1	4	8	9	1	10	10	10	8	65
R75	10	10	10	6	10	10	10	8	6	6	10	96
R76	2	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	96
R77	10	10	10	10	6	4	10	10	6	6	6	88
R78	3	6	6	0	9	5	8	0	9	8	10	64
R79	10	8	8	10	10	3	8	10	5	10	10	92
R80	8	10	10	4	9	10	10	6	10	2	10	89
R81	10	10	10	10	10	10	10	10	10	2	10	102
R82	7	10	9	0	7	1	10	2	3	6	9	64
R83	10	1	0	4	8	9	1	4	5	8	10	60
R84	0	9	10	10	10	0	10	10	1	0	10	70
R85	10	8	8	2	8	10	8	6	10	8	10	88
R86	8	6	6	10	10	10	9	10	10	8	10	97
R87	10	10	10	5	7	6	10	7	7	7	10	89

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R88	6	10	10	6	10	10	10	6	10	8	10	96
R89	10	10	10	8	10	8	10	8	8	8	10	100
R90	4	1	1	8	6	10	1	6	9	2	6	54
R91	2	10	10	1	10	1	10	0	0	0	3	47
R92	4	10	10	3	10	10	10	3	10	10	10	90
R93	9	10	10	8	5	0	10	10	2	0	6	70
R94	10	10	10	4	10	10	10	4	10	8	10	96
R95	1	7	9	5	4	2	10	5	4	10	5	62
R96	10	0	0	4	10	10	0	4	8	2	10	58
R97	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	110
R98	10	10	10	10	7	3	10	10	5	10	6	91
R99	0	4	9	6	9	9	10	6	8	8	10	79
R100	10	10	10	6	10	10	10	10	10	10	10	106
R101	6	10	10	5	10	10	10	7	10	8	10	96
R102	4	8	8	10	2	0	8	10	0	10	2	62
R103	6	10	9	4	8	9	10	6	8	2	10	82
R104	6	0	0	5	10	10	0	5	8	10	10	64
R105	10	10	10	10	7	8	10	10	10	10	6	101
R106	10	10	10	2	10	10	10	4	10	10	10	96
R107	6	10	10	10	10	8	10	10	4	8	10	96
R108	8	10	10	6	5	10	10	8	10	10	9	96
R109	6	10	10	10	10	7	10	10	5	8	10	96

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R110	8	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	106
R111	8	8	8	10	6	6	8	10	10	6	10	90
R112	0	0	0	6	10	8	0	10	10	10	10	64
R113	0	10	10	10	9	10	10	8	8	8	8	91
R114	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	102
R115	2	8	6	4	8	6	8	8	6	0	8	64
R116	4	10	10	10	10	10	10	10	10	8	10	102
R117	6	10	10	6	10	10	10	4	10	10	10	96
R118	8	10	10	10	6	8	10	10	8	6	10	96
R119	6	4	9	6	8	9	10	6	9	2	10	79
R120	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
R121	10	4	4	6	0	1	4	3	2	6	2	42
R122	6	0	0	10	10	6	0	10	8	0	10	60
R123	8	6	4	8	9	0	5	8	0	10	4	62
R124	6	10	10	0	10	10	10	2	10	10	10	88
R125	4	4	4	0	1	6	0	0	0	2	2	23
R126	0	9	10	0	8	3	10	0	10	6	5	61
R127	0	4	4	0	4	8	4	0	8	8	2	42
R128	0	0	0	0	10	10	0	0	10	0	5	35
R129	8	10	10	6	10	10	10	4	10	8	6	92
R130	8	8	8	5	10	9	8	7	10	8	10	91
R131	3	10	10	6	3	4	10	6	7	6	2	67

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R132	7	1	1	6	9	8	1	8	9	8	7	65
R133	0	10	5	0	0	2	9	0	0	0	0	26
R134	8	10	10	0	10	10	10	2	10	10	10	90
R135	3	10	10	4	4	0	10	0	3	0	2	46
R136	8	10	10	4	10	10	10	4	10	10	10	96
R137	2	8	6	4	6	10	8	4	10	0	6	64
R138	4	10	10	6	10	7	10	8	6	10	10	91
R139	2	1	1	2	8	10	1	0	9	2	8	44
R140	8	4	4	8	10	10	4	10	10	10	10	88
R141	8	10	10	0	7	2	10	2	3	8	8	68
R142	0	10	10	0	2	3	10	0	8	0	0	43
R143	7	9	10	6	9	1	10	6	0	2	10	70
R144	2	6	4	8	0	10	6	8	8	10	0	62
R145	0	1	1	0	5	6	0	0	7	0	3	23
R146	0	10	10	0	2	5	0	0	5	0	1	33
R147	8	5	8	1	9	8	10	5	9	4	10	77
R148	0	6	4	1	0	1	4	1	0	0	0	17
R149	10	10	10	4	10	10	10	6	10	6	10	96
R150	10	10	10	6	1	1	10	5	0	0	0	53
R151	0	1	1	5	6	10	0	3	0	6	10	42
R152	0	4	3	0	2	1	8	2	1	0	1	22
R153	0	10	10	2	6	2	10	2	0	8	10	60

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R154	10	10	10	6	2	10	10	8	10	10	3	89
R155	8	10	10	8	10	2	10	10	2	10	10	90
R156	3	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	10
R157	4	3	4	0	0	0	2	0	0	5	1	19
R158	7	8	10	2	3	8	10	2	6	8	4	68
R159	7	7	10	1	9	0	10	4	1	8	10	67
R160	10	10	10	6	10	10	10	6	10	8	10	100
R161	4	8	8	4	2	3	8	8	3	8	6	62
R162	5	1	1	8	10	6	1	10	10	6	10	68
R163	6	10	9	7	3	3	10	10	1	4	3	66
R164	9	8	8	10	10	10	9	10	10	10	10	104
R165	7	10	10	0	4	7	10	2	10	3	3	66
R166	4	2	2	2	5	6	0	0	5	1	10	37
R167	8	5	5	2	0	0	5	0	5	8	4	42
R168	0	8	8	1	10	7	8	4	8	8	8	70
R169	7	7	9	6	7	9	10	8	7	2	5	77
R170	10	10	10	8	10	10	8	8	10	8	10	102
R171	10	8	8	8	9	10	8	10	6	6	7	90
R172	2	1	1	0	2	1	0	0	1	5	2	15
R173	2	7	1	0	0	2	1	0	0	0	0	13
R174	10	8	8	2	10	10	8	4	10	10	10	90
R175	3	2	2	0	3	1	1	1	1	0	0	14

NO RESPONDEN/ NO SOAL	1	2	4	5	7	8	9	11	13	14	16	Total
R176	9	10	10	4	10	10	10	7	10	10	10	100
R177	0	6	6	6	3	2	6	4	2	4	1	40
R178	10	10	10	8	10	10	10	8	10	10	10	106
R179	0	0	0	3	0	2	0	4	2	0	1	12
R180	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6
σ_b^2	13,51766	11,46676	12,04876	12,86356	11,73963	12,77278	13,0757	14,03908	13,16089	12,86887	12,70798	
$\sum \sigma_b^2$	140,2617											
$\sum \sigma_x^2$	703,5696											
Koef Alfa	0,880707											
Keterangan	Reliabilitas Sangat Tinggi											



Lampiran 2.8 Rekapitan Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar IPA

No Item	IDB (IDB>0,2)	Kriteria	IKB	Kriteria	Konsistensi Internal Butir	Kriteria	Keputusan
1	0,201	Rendah	0,309	Sukar	0,650	Konsisten	Diterima
2	0,201	Rendah	0,361	Sukar	0,607	Konsisten	Diterima
3	0,028	Sangat Rendah	0,345	Sukar	0,161	Tidak Konsisten	Ditolak
4	0,201	Rendah	0,362	Sukar	0,648	Konsisten	Diterima
5	0,204	Rendah	0,284	Sukar	0,684	Konsisten	Diterima
6	0,041	Sangat Rendah	0,127	Sangat Sukar	0,276	Tidak Konsisten	Ditolak
7	0,201	Rendah	0,365	Sukar	0,708	Konsisten	Diterima
8	0,204	Rendah	0,328	Sukar	0,570	Konsisten	Diterima
9	0,202	Rendah	0,369	Sukar	0,663	Konsisten	Diterima
10	0,063	Sangat Rendah	0,311	Sukar	0,209	Tidak Konsisten	Ditolak
11	0,203	Rendah	0,320	Sukar	0,719	Konsisten	Diterima
12	0,042	Sangat Rendah	0,129	Sangat Sukar	0,098	Tidak Konsisten	Ditolak
13	0,204	Rendah	0,332	Sukar	0,611	Konsisten	Diterima
14	0,203	Rendah	0,318	Sukar	0,647	Konsisten	Diterima
15	0,066	Sangat Rendah	0,302	Sukar	0,291	Tidak Konsisten	Ditolak
16	0,201	Rendah	0,362	Sukar	0,723	Konsisten	Diterima

Berdasarkan Tabel diatas diperoleh bahwa hanya 11 butir soal yang diterima sebagai perangkat instrumen penelitian dan empat butir soal dinyatakan ditolak. Koefisien reliabilitas soal yang diterima tersebut sebesar 0,881. Hal ini menunjukkan bahwa tes hasil belajar IPA yang diuji telah memiliki reliabilitas yang tinggi.

NO	1+	2+	3-	4+	5+	6-	7+	8+	9-	10+	11-	12-	13+	14-	15+	16-	17-	18+	19-	20+	21-	22+	23-	24+	25+	26-	27+	28-	29+	30+	31-	32+	33+	34-	35-	Tet al	
R175	4	5	1	5	5	3	5	5	4	5	4	4	2	3	5	2	4	5	5	3	4	3	5	5	2	5	3	4	5	4	4	4	5	2	4	139	
R176	3	3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	4	5	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	2	125	
R177	3	4	3	4	3	3	4	5	2	4	2	3	4	3	5	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	4	5	3	3	4	2	3	119	
R178	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	122	
R179	3	4	1	4	4	4	4	5	5	5	5	5	3	4	3	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4	3	3	144	
R180	5	5	1	5	4	3	5	5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	4	2	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	2	4	1	2	136
rxy	0.585	0.620	0.286	0.603	0.588	0.452	0.584	0.718	0.591	0.539	0.637	0.622	0.293	0.535	0.700	0.489	0.688	0.722	0.647	0.632	0.126	0.608	0.487	0.656	0.648	0.474	0.630	0.516	0.567	0.724	0.508	0.595	0.691	0.466	0.418		
rtabel	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
Kesimpulan	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		



Lampiran 2.10 Analisis Reliabilitas Angket Efikasi Diri

NOMOR RESPONDEN/ NOMOR SOAL	1+	2+	4+	5+	6-	7+	8+	9-	10+	11-	12-	14-	15+	16-	17-	18+	19-	20+	22+	23-	24+	25+	26-	27+	28-	29+	30+	31-	32+	33+	34-	35-	Total	
R1	3	3	4	3	5	1	3	3	3	5	3	3	1	3	5	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	2	3	4	3	4	2	3	103	
R2	3	3	4	3	3	3	5	2	4	4	4	3	3	3	3	3	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	111	
R3	3	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2	3	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	2	96	
R4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	99	
R5	3	4	3	2	3	3	5	4	5	4	3	2	4	3	4	2	3	4	2	3	4	5	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	104	
R6	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	4	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	
R7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	159	
R8	3	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	3	5	3	4	4	5	5	3	5	5	4	3	4	4	5	3	4	4	3	3	125		
R9	1	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	1	3	89	
R10	2	3	4	2	3	2	3	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	2	3	102	
R11	3	4	4	3	2	3	3	2	4	4	3	3	2	4	3	3	2	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	4	4	3	102	
R12	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	121	
R13	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	3	4	3	5	5	3	5	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	3	2	5	4	3	118
R14	3	3	3	3	2	2	2	4	3	3	3	2	2	4	4	5	2	3	4	2	4	3	2	4	3	4	3	4	2	2	3	4	96	
R15	4	4	5	4	3	4	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	4	5	4	4	5	5	3	3	4	3	5	4	4	3	3	3	131	
R16	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	103	
R17	3	4	3	2	3	3	4	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	1	5	5	4	5	5	4	5	5	3	2	3	3	130	
R18	2	3	4	3	3	3	4	4	5	4	5	3	4	3	5	4	5	4	3	5	4	4	5	3	4	4	4	4	5	3	2	4	122	
R19	4	5	3	4	1	5	5	4	5	4	4	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	144	
R20	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	4	3	97	
R21	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	2	116
R22	4	5	5	3	5	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	5	4	4	141	
R23	3	3	3	2	2	2	3	4	3	4	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	4	4	2	2	4	3	4	4	3	3	4	2	97	
R24	3	3	3	2	3	2	3	4	4	4	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	2	97	
R25	2	4	5	2	2	1	5	5	5	5	5	4	3	2	5	2	4	2	2	2	3	3	5	3	5	4	4	3	3	3	3	3	109	
R26	4	4	4	3	3	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	137	
R27	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	103	
R28	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	104	
R29	2	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	2	2	3	112	
R30	3	4	3	3	3	1	4	3	5	3	3	4	4	3	2	3	3	5	3	3	2	4	3	2	3	3	4	3	2	1	3	3	98	
R31	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	5	4	4	5	4	5	3	3	5	3	4	5	3	3	3	4	119	
R32	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	100	
R33	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	5	4	4	3	4	4	4	5	5	3	4	3	4	3	3	3	3	3	114	
R34	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	4	4	3	3	4	3	3	114
R35	2	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	110	
R36	2	4	5	4	4	2	5	4	5	4	3	1	4	1	4	5	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	112	
R37	3	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	141	
R38	3	3	5	5	3	3	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	1	5	3	1	5	5	5	5	5	1	5	5	1	130	
R39	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	1	3	2	5	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	95		
R40	4	5	5	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	136	
R41	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	3	118	
R42	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	4	2	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	108	
R43	4	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	3	111	
R44	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	126	
R45	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	154	
R46	3	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	152	
R47	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	118	

NOMOR RESPONDEN/ NOMOR SOAL	1+	2+	4+	5+	6-	7+	8+	9-	10 +	11-	12-	14-	15 +	16-	17-	18 +	19-	20 +	22 +	23-	24 +	25 +	26-	27 +	28-	29 +	30 +	31-	32 +	33 +	34-	35-	Total	
R48	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	5	3	5	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	2	2	3	112	
R49	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	2	3	3	3	2	4	5	4	2	3	4	3	3	4	2	4	3	3	109	
R50	4	4	3	3	3	2	4	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	101		
R51	2	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	5	3	2	4	4	3	4	2	3	2	3	2	3	3	102		
R52	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	2	4	2	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	2	4	3	3	103		
R53	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	99		
R54	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	122		
R55	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4	2	4	116	
R56	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	5	4	4	145	
R57	5	4	5	5	1	5	5	4	5	4	4	2	5	2	4	5	4	5	4	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	137
R58	2	2	5	3	2	2	5	4	5	5	5	2	4	2	4	4	4	4	3	3	3	5	4	2	5	3	3	5	4	4	4	4	116	
R59	3	4	5	2	3	2	4	4	5	4	3	3	3	3	4	5	5	5	2	5	4	3	2	3	5	4	4	3	3	3	2	115		
R60	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	111		
R61	4	5	4	5	3	4	4	4	5	4	5	3	5	3	5	4	4	5	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	124		
R62	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	4	3	5	3	4	5	4	4	5	4	4	5	140	
R63	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	4	2	2	3	3	3	3	1	2	4	2	2	2	3	2	2	91	
R64	2	4	4	3	4	2	4	5	5	5	4	5	2	5	2	4	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4	5	3	2	2	4	3	2	116
R65	2	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	2	2	2	5	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	1	4	5	2	2	4	4	99	
R66	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	3	1	3	3	2	3	2	2	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	1	1	3	3	77	
R67	2	4	5	4	4	3	5	5	5	5	3	4	2	4	2	5	3	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	133	
R68	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	3	4	4	4	4	2	4	4	2	4	3	3	2	101	
R69	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	2	4	3	5	5	1	5	4	5	5	134	
R70	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	147
R71	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	121	
R72	4	4	5	4	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	1	4	4	4	5	4	3	5	3	133	
R73	3	5	5	3	4	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	3	5	3	2	140	
R74	2	4	4	3	4	3	4	5	5	5	4	4	5	2	4	4	4	5	3	4	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	123	
R75	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	3	2	2	2	106	
R76	2	4	5	3	2	2	3	4	5	4	4	3	3	3	4	3	5	5	2	2	5	3	5	3	3	4	4	3	1	3	4	4	110	
R77	3	4	4	4	3	3	3	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	108	
R78	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	156	
R79	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	122
R80	2	4	2	4	2	4	4	2	4	2	2	2	4	2	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	2	98
R81	2	3	4	2	2	2	4	5	3	5	4	3	3	2	4	4	4	5	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	108	
R82	3	3	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	3	3	4	5	4	131
R83	3	2	5	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	5	4	5	4	3	2	4	3	3	3	3	2	3	4	1	2	4	4	103	
R84	3	2	5	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	2	5	4	5	4	3	3	2	4	4	3	3	2	3	4	1	2	4	4	103	
R85	2	4	4	4	1	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	2	4	5	5	1	4	3	2	3	2	2	3	2	2	106	
R86	2	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	96	
R87	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96	
R88	4	3	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	114	
R89	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	2	5	2	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	2	4	4	4	4	2	4	130
R90	4	4	5	3	3	3	4	5	4	5	5	3	4	3	5	4	5	5	4	3	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	4	4	132	
R91	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	2	4	99	
R92	3	3	4	3	3	3	4	5	4	5	5	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	5	3	4	4	4	3	3	4	3	117	
R93	4	2	4	2	2	4	2	1	4	5	4	2	3	5	4	4	2	1	2	2	4	4	4	2	4	4	2	5	2	2	2	3	97	
R94	2	2	2	2	1	2	2	3	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71	
R95	3	3	4	2	1	2	2	3	3	3	2	1	1	1	3	3	2	5	2	1	1	1	1	1	2	3	3	2	3	3	2	3	73	
R96	4	4	4	4	3	1	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	119	

NOMOR RESPONDEN/ NOMOR SOAL	1+	2+	4+	5+	6-	7+	8+	9-	10+	11-	12-	14-	15+	16-	17-	18+	19-	20+	22+	23-	24+	25+	26-	27+	28-	29+	30+	31-	32+	33+	34-	35-	Total	
R98	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	95	
R99	3	2	4	3	2	2	3	4	3	4	3	2	3	2	4	2	3	4	2	3	3	4	2	2	2	4	3	4	2	3	3	3	93	
R100	3	3	4	4	2	2	4	4	3	4	3	2	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	106	
R101	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96	
R102	1	3	4	2	2	3	3	4	5	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	1	2	3	3	5	1	3	3	97		
R103	3	3	4	3	3	3	4	5	4	5	5	4	4	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	120	
R104	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	93	
R105	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	92		
R106	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	95	
R107	2	4	3	2	3	2	3	3	4	2	3	1	4	4	4	3	2	5	4	3	4	5	1	3	2	1	3	1	1	3	3	1	89	
R108	2	3	4	3	4	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	98	
R109	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	117	
R110	2	3	4	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	97	
R111	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	99	
R112	2	2	4	3	3	2	3	4	4	3	4	3	2	3	3	2	4	4	2	4	4	4	2	2	2	2	2	4	2	3	4	2	94	
R113	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96	
R114	3	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	120	
R115	4	4	4	4	4	4	5	5	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	118	
R116	2	3	3	2	2	2	3	3	4	3	5	2	3	2	4	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	2	3	2	3	92	
R117	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	97	
R118	1	3	4	2	4	2	4	4	4	3	2	1	1	1	1	1	1	4	3	4	4	5	5	1	5	4	3	4	4	2	1	1	93	
R119	2	4	3	1	3	1	4	4	5	4	1	5	1	1	1	1	2	1	5	4	3	3	3	3	3	3	5	1	1	1	1	1	81	
R120	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	104	
R121	3	5	3	4	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	142	
R122	3	4	4	3	2	3	5	4	5	4	4	2	3	3	4	4	3	4	4	2	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	4	109	
R123	3	4	4	3	2	3	5	4	5	3	4	2	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	4	107	
R124	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	98	
R125	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	1	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	91	
R126	2	4	4	2	4	2	3	2	4	2	4	2	3	2	2	3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	2	4	96
R127	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	1	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	4	91	
R128	2	2	4	3	4	1	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	4	2	2	1	2	4	4	2	2	1	5	2	5	94	
R129	4	4	3	3	3	4	4	2	4	3	2	3	4	2	4	4	2	4	3	3	4	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	104	
R130	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	97	
R131	3	4	5	3	3	4	4	4	5	5	4	3	4	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	3	1	3	4	3	4	3	3	3	109	
R132	4	4	4	3	2	4	4	4	4	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	119	
R133	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	2	2	4	3	2	4	3	2	4	2	2	4	1	3	5	5	94
R134	2	2	2	1	3	2	2	4	3	3	1	3	1	3	1	1	4	3	3	2	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	64	
R135	2	3	4	2	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	5	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	93	
R136	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	1	4	2	4	4	2	4	2	4	3	2	3	3	3	4	3	102	
R137	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	1	4	2	4	4	2	4	2	4	3	2	3	3	3	4	3	102	
R138	4	2	4	2	3	1	3	4	4	3	1	2	2	3	2	2	1	4	3	3	4	3	3	1	4	3	4	3	1	2	3	5	89	
R139	4	4	2	2	2	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	2	5	4	4	4	5	2	4	2	5	4	2	4	2	4	4	2	105	
R140	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	1	2	4	3	5	5	2	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	110	
R141	4	4	5	4	4	3	4	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	3	5	1	136	
R142	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	5	4	1	1	4	2	1	3	3	1	5	3	4	2	3	103		
R143	3	3	4	2	3	3	5	4	4	4	5	3	4	3	5	4	3	5	5	2	5	5	2	3	4	3	4	3	3	3	3	115		
R144	3	3	5	3	4	2	4	5	4	4	5	3	5	4	5	5	3	3	4	5	5	4	5	3	3	3	4	5	3	3	4	4	125	
R145	3	4	3	2	3	3	4	3	5	3	3	2	4	2	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	98		
R146	2	4	4	4	2	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	84	
R147	3	2	4	4	2	4	4	4	2	4	5	1	4	2	5	1	5	4	2	4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	3	1	104		

NOMOR RESPONDEN/ NOMOR SOAL	1+	2+	4+	5+	6-	7+	8+	9-	10+	11-	12-	14-	15+	16-	17-	18+	19-	20+	22+	23-	24+	25+	26-	27+	28-	29+	30+	31-	32+	33+	34-	35-	Total		
R148	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	5	1	4	2	4	1	5	4	2	4	4	4	2	3	2	3	4	4	3	4	3	1	105		
R149	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	2	3	3	2	4	4	2	2	108		
R150	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	2	3	3	2	4	4	2	2	109		
R151	2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	2	3	3	2	4	4	2	2	109		
R152	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	3	2	3	3	2	4	4	2	2	110		
R153	3	2	3	4	4	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	2	3	3	3	3	4	2	4	2	3	4	3	3	4	98		
R154	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	94		
R155	4	4	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	101			
R156	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	106			
R157	2	3	3	2	5	3	2	3	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	93			
R158	2	3	3	3	3	2	3	4	4	3	5	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	1	88			
R159	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	99			
R160	3	3	4	3	3	3	3	5	4	4	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	109			
R161	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	97			
R162	3	4	5	4	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	96			
R163	2	3	4	2	4	1	3	4	3	5	4	4	2	3	5	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	2	3	3	4	2	4	104			
R164	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	2	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	2	5	4	4	4	3	130			
R165	3	1	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90			
R166	3	4	5	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	119			
R167	4	4	4	2	4	5	3	5	4	2	2	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	5	5	4	4	5	4	3	2	3	117		
R168	4	4	3	3	3	3	4	2	5	3	3	3	4	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	1	103		
R169	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	123		
R170	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96			
R171	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	110			
R172	2	3	5	2	3	3	4	5	4	5	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	2	2	111		
R173	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	5	3	5	3	5	4	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	123			
R174	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	135			
R175	4	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	3	5	2	4	5	5	5	4	3	5	5	2	5	3	4	5	4	4	5	2	4	133		
R176	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	2	118			
R177	3	4	4	3	3	4	5	2	4	2	3	3	5	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	5	3	3	4	2	3	110		
R178	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	113			
R179	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	4	3	3	135			
R180	5	5	5	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	5	4	1	2	130				
σ_b^2	0,748	0,596	0,607	0,788	0,718	0,825	0,698	0,743	0,660	0,639	0,917	0,792	0,999	0,776	0,936	0,988	1,144	0,774	0,830	0,863	0,690	0,763	1,088	0,734	0,921	0,685	0,788	0,821	0,929	0,894	0,763	0,847			
$\sum \sigma_b^2$	25,964																																		
$\sum \sigma_x^2$	291,856																																		
Koef Alfa	0,9404																																		
Keterangan	Reliabilitas Sangat Tinggi																																		

Lampiran 2.11 Rekapitan Hasil Uji Coba Kuisisioner Efikasi Diri

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Angket Efikasi Diri

No. Butir	Konsistensi Internal Butir		Keputusan
	$r_{xy} (> 0,3)$	Kualifikasi	
1	0,5851	Konsisten	Diterima
2	0,6198	Konsisten	Diterima
3	0,2858	Tidak Konsisten	Ditolak
4	0,6033	Konsisten	Diterima
5	0,5883	Konsisten	Diterima
6	0,4521	Konsisten	Diterima
7	0,7180	Konsisten	Diterima
8	0,7180	Konsisten	Diterima
9	0,5909	Konsisten	Diterima
10	0,5387	Konsisten	Diterima
11	0,6373	Konsisten	Diterima
12	0,6218	Konsisten	Diterima
13	0,2931	Tidak Konsisten	Ditolak
14	0,5348	Konsisten	Diterima
15	0,7002	Konsisten	Diterima
16	0,4995	Konsisten	Diterima
17	0,6878	Konsisten	Diterima
18	0,7219	Konsisten	Diterima
19	0,6474	Konsisten	Diterima
20	0,6316	Konsisten	Diterima
21	0,1262	Tidak Konsisten	Ditolak
22	0,6078	Konsisten	Diterima
23	0,4873	Konsisten	Diterima
24	0,6561	Konsisten	Diterima
25	0,6481	Konsisten	Diterima
26	0,4735	Konsisten	Diterima
27	0,6304	Konsisten	Diterima
28	0,5156	Konsisten	Diterima
29	0,5666	Konsisten	Diterima
30	0,7243	Konsisten	Diterima
31	0,5084	Konsisten	Diterima
32	0,5952	Konsisten	Diterima
33	0,6906	Konsisten	Diterima
34	0,4660	Konsisten	Diterima
35	0,4185	Konsisten	Diterima

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh bahwa hanya 32 butir soal yang diterima sebagai perangkat instrumen penelitian dan tiga butir pernyataan dinyatakan ditolak atau gugur. Koefisien reliabilitas 32 pernyataan yang diterima tersebut sebesar 0,940.

Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran Berbasis Proyek



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATERI LISTRIK DINAMIS
MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK**

Sekolah : SMP Negeri 4 Sukawati		Kelas/Semester : IX / 1
Mata Pelajaran : IPA		Alokasi Waktu : 12 JP
Tahun Pelajaran	:	2022/2023
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
IPK	:	3.5.1 Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari 3.5.2 Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari 3.5.3 Menerapkan konsep sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternative 3.5.4 Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari 4.5.1 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel 4.5.2 Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga 4.5.3 Mengukur estimasi biaya listrik tiap bulan berdasarkan rumah yang dirancang
Materi	:	Listrik Dinamis

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek, peserta didik dapat :

Pertemuan I:

1. Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel dengan benar

Pertemuan II:

1. Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga dengan benar

Pertemuan III:

1. Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga dengan benar
3. Mengukur estimasi biaya listrik tiap bulan berdasarkan rumah yang dirancang

Pertemuan IV:

1. Menerapkan konsep sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif dengan tepat

- Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga dengan benar

Pertemuan V:

- Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
- Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga dengan benar

B. Model Pembelajaran dan Sumber Belajar

- Pendekatan : Saintifik (dengan pengintegrasian peningkatan literasi)
- Model Pembelajaran : Berbasis Proyek
- Metode : pengamatan, diskusi kelompok, studi pustaka
- Media : LKPD, *Slide Powerpoint*
- Alat dan Bahan : aplikasi pada *Smartphone*, laptop, dan alat tulis
- Sumber Belajar :
 - a. Buku
 - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - Dewi, R. P. 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Sukoharjo: Graha Printama Selaras
 - b. Website:
 - Rumah Belajar Kemendikbud
 - *Zenius Education*
 - Ruang Guru
 - c. Video pembelajaran tentang listrik dinamis pada *channel youtube* Guru Ipa dengan link berikut:
 - <https://youtu.be/0XX83tKuMjE> (Listrik Dinamis: Rangkaian Listrik)
 - <https://youtu.be/ZxE56vVT088> (Listrik Dinamis: Sumber Arus Listrik)
 - <https://youtu.be/00-B5CyOzJY> (Listrik Dinamis: Energi Listrik)

C. Langkah – Langkah Pembelajaran

PERTEMUAN KE- I (2 X 40 menit)

TOPIK : MEMBUAT RANGKAIAN LISTRIK SEDERHANA SECARA SERI DAN PARALEL

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.
<p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Pernahkah kalian mengamati rangkaian listrik pada lampu di rumah? Apakah anak-anak dapat membayangkan bagaimanakah caranya memasang lampu agar dapat berfungsi?” Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.

Motivasi	
Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik rangkaian listrik	
Pemberian Acuan	
<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, serta penilaian yang akan dilaksanakan. - Siswa membentuk kelompok heterogen dengan anggota kelompok 4-5 orang 	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Menentukan pertanyaan mendasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LKPD berbasis proyek 2. Peserta didik menganalisis permasalahan yang disajikan 3. Peserta didik mendalami materi listrik dinamis pada topik rangkaian listrik untuk membuat proyek 4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya konsep-konsep yang belum dipahami
Mendesain perencanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu peserta didik dengan memberikan contoh rangkaian listrik sederhana 2. Peserta didik berdiskusi untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan 3. Peserta didik menanyakan alat dan bahan yang belum diketahui
Menyusun jadwal	<p>Guru dan peserta didik membuat kesepakatan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Timeline</i> untuk menyelesaikan proyek dan laporan proyek - <i>Deadline</i> untuk menyelesaikan proyek dan laporan proyek - Aspek-aspek yang akan dinilai.
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mulai bekerja dengan membuat rangkaian listrik sederhana dari alat dan bahan yang sudah disiapkan 2. Guru memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek 3. Peserta didik bertanya ketika ada permasalahan yang dihadapi dalam mengerjakan proyek 4. Guru membantu peserta didik dalam proses pembuatan proyek rangkaian listrik sederhana
Menguji hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mempresentasikan hasil rangkaian listrik sederhana yang sudah dibuat 2. Guru melakukan penilaian terhadap kelompok yang tampil sesuai dengan aspek-aspek penilaian yang telah disepakati
Mengevaluasi pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan 2. Peserta didik mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek 3. Guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan evaluasi (kuis) terkait topik rangkaian listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE- II (3 X 40 menit)

TOPIK : MEMBUAT RANCANGAN RUMAH DAN INSTALASI JARINGAN LISTRIK PADA KERTAS GAMBAR

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi <ol style="list-style-type: none">1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.	
Apersepsi <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Pernahkah kalian mengamati rangkaian listrik pada lampu di rumah, di sekolah atau lampu senter? Pernahkan kalian berpikir mengapa lampu-lampu tersebut dapat berfungsi?” (guru menayangkan foto rangkaian sederhana pada layar)2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.	
Motivasi <p>Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik rangkaian listrik</p>	
Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none">- Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, serta penilaian yang akan dilaksanakan.- Siswa membentuk kelompok heterogen dengan anggota kelompok 4-5 orang	
Kegiatan Inti (100 Menit)	
Menentukan pertanyaan mendasar	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagikan LKPD berbasis proyek2. Peserta didik menganalisis permasalahan yang disajikan3. Peserta didik mendalami materi listrik dinamis pada topik rangkaian listrik untuk membuat proyek4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya konsep-konsep yang belum dipahami
Mendesain perencanaan proyek	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membantu peserta didik dengan memberikan contoh proyek rancangan rumah dengan instalasi jaringan listrik2. Peserta didik berdiskusi untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan3. Peserta didik menanyakan alat dan bahan yang belum diketahui
Menyusun jadwal	Guru dan peserta didik membuat kesepakatan terkait: <ul style="list-style-type: none">- <i>Timeline</i> untuk menyelesaikan proyek dan laporan proyek- <i>Deadline</i> untuk menyelesaikan proyek dan laporan proyek- <i>Aspek-aspek</i> yang akan dinilai.
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mulai bekerja dengan membuat rancangan rumah dengan instalasi jaringan listrik pada kertas gambar2. Guru memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek3. Peserta didik bertanya ketika ada permasalahan yang dihadapi dalam mengerjakan proyek

	4. Guru membantu peserta didik dalam proses pembuatan proyek rancangan rumah dengan instalasi jaringan listrik pada LKPD
Menguji hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mempresentasikan hasil rancangan rumah sederhana dengan instalasi jaringan listrik yang dibuat pada LKPD 2. Guru melakukan penilaian terhadap kelompok yang tampil sesuai dengan aspek-aspek penilaian yang telah disepakati
Mengevaluasi pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan 2. Peserta didik mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek 3. Guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan evaluasi (kuis) terkait topik rangkaian listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE- III (2X40 menit)

TOPIK : MEMBUAT RANCANGAN RUMAH DAN INSTALASI JARINGAN LISTRIK PADA APLIKASI 5D PLANNER

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa 3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Terkait dengan materi yang telah kita pelajari sebelumnya, pernahkan kalian memperhatikan berapa kapasitas daya di rumah kalian? Pernahkah ketika kalian menghidupkan salah satu alat elektronik, tiba-tiba listrik di rumah kalian mati?” 2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.
Motivasi	Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik daya listrik
Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, serta penilaian yang akan dilaksanakan. - Siswa duduk bersama kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.

Kegiatan Inti (60 Menit)	
Menentukan pertanyaan mendasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk melanjutkan mengerjakan LKPD yang telah dibagikan sebelumnya. 2. Peserta didik menganalisis permasalahan yang disajikan 3. Peserta didik mendalami materi listrik dinamis pada topik daya listrik untuk melanjutkan proyek 4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya konsep-konsep yang belum dipahami
Mendesain perencanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu peserta didik dengan memberikan contoh proyek rancangan rumah dengan instalasi jaringan listrik yang dibuat dengan aplikasi seperti <i>5D Planner</i>. 2. Peserta didik berdiskusi untuk menyiapkan aplikasi yang diperlukan dalam pembuatan proyek 3. Peserta didik menanyakan cara menggunakan aplikasi <i>5D Planner</i> dalam pembuatan proyek rancangan rumah tipe 45
Menyusun jadwal	<p>Guru dan peserta didik membuat kesepakatan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Timeline</i> untuk menyelesaikan rancangan rumah dilengkapi instalasi jaringan listrik dengan aplikasi <i>5D Planner</i> - <i>Deadline</i> untuk menyelesaikan rancangan rumah dilengkapi instalasi jaringan listrik dengan aplikasi <i>5D Planner</i> - Aspek-aspek yang akan dinilai.
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mulai bekerja dengan mengikuti dan mengembangkan langkah-langkah pembuatan proyek sesuai dengan kreativitas masing-masing kelompok dengan menggunakan aplikasi <i>5D planner</i> pada <i>handphone</i> atau laptop. 2. Guru memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan lanjutan proyek 3. Peserta didik bertanya ketika ada permasalahan yang dihadapi dalam mengerjakan proyek 4. Guru membantu peserta didik dalam proses pembuatan proyek
Menguji hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mempresentasikan hasil rancangan rumah dan instalasi jaringan listrik yang telah dibuat pada <i>handphone/laptop</i>. 2. Guru melakukan penilaian terhadap kelompok yang tampil sesuai dengan aspek-aspek penilaian yang telah disepakati
Mengevaluasi pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah diselesaikan 2. Peserta didik mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek 3. Guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan evaluasi (kuis) terkait daya listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE-IV (3X40 menit)

TOPIK : MEMBUAT ESTIMASI BIAYA LISTRIK RUMAH TANGGA PADA RUMAH DAN INSTALASI YANG TELAH DIRANCANG

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi <ol style="list-style-type: none">1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.	
Apersepsi <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Pernahkah kalian berpikir berapakah biaya listrik yang dihabiskan pada rumah kalian tiap bulannya? Bagaimanakah cara perhitungannya?”2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.	
Motivasi <p>Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik energi listrik serta perhitungan biaya listrik.</p>	
Pemberian Acuan <ul style="list-style-type: none">- Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, serta penilaian yang akan dilaksanakan.- Siswa duduk bersama kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.	
Kegiatan Inti (100 Menit)	
Menentukan pertanyaan mendasar	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengarahkan siswa untuk melanjutkan mengerjakan LKPD tentang listrik dinamis yaitu membuat estimasi biaya yang dibutuhkan pada rumah yang dirancang2. Peserta didik menganalisis permasalahan yang disajikan3. Peserta didik mendalami materi listrik dinamis dengan topik energi serta biaya listrik4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya konsep-konsep yang belum dipahami
Mendesain perencanaan proyek	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membantu peserta didik dengan memberikan contoh perhitungan estimasi biaya listrik rumah tangga2. Peserta didik berdiskusi untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat estimasi biaya listrik rumah tangga pada rancangan rumah yang telah dibuat
Menyusun jadwal	Guru dan peserta didik membuat kesepakatan terkait: <ul style="list-style-type: none">- <i>Timeline</i> untuk menyelesaikan estimasi biaya listrik pada rumah yang dirancang- <i>Deadline</i> untuk menyelesaikan estimasi biaya listrik pada rumah yang dirancang- Aspek-aspek yang akan dinilai.
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mulai bekerja dengan mengikuti dan mengembangkan langkah-langkah perhitungan estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang2. Guru memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik bertanya ketika ada permasalahan yang dihadapi dalam mengerjakan estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang 4. Guru membantu peserta didik dalam proses pembuatan estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang
Menguji hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mempresentasikan estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang 2. Guru melakukan penilaian terhadap kelompok yang tampil sesuai dengan aspek-aspek penilaian yang telah disepakati
Mengevaluasi pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang 2. Peserta didik mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan laporan estimasi biaya listrik pada rumah yang telah dirancang 3. Guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan evaluasi (kuis) terkait topik energi dan biaya listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE V (2 X 40 Menit)

TOPIK : MEMBUAT LAPORAN PROYEK RANCANGAN RUMAH DENGAN INSTALASI JARINGAN LISTRIK

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa 3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Pernahkah kalian berpikir, berasal dari apakah listrik yang kita gunakan sehari-hari? Bagaimanakah jika bahan dasar listrik telah habis?” 2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.
Motivasi	Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik sumber energi listrik, sumber energi listrik alternatif, serta cara menghemat energi listrik.
Pemberian Acuan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, serta penilaian yang akan dilaksanakan. - Siswa duduk bersama kelompok yang telah dibentuk sebelumnya.

Kegiatan Inti (60 Menit)	
Menentukan pertanyaan mendasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat laporan dari proyek yang telah dibuat berdasarkan LKPD. 2. Peserta didik menganalisis permasalahan yang disajikan 3. Peserta didik mendalami materi listrik dinamis dengan topik sumber energi listrik, energi listrik alternatif, dan cara menghemat energi listrik untuk melanjutkan pembuatan laporan 4. Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya konsep-konsep yang belum dipahami
Mendesain perencanaan proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu peserta didik dengan memberikan contoh laporan proyek rancangan rumah dengan instalasi jaringan listrik 2. Peserta didik berdiskusi untuk menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat laporan proyek rancangan rumah dengan instalasi listrik
Menyusun jadwal	<p>Guru dan peserta didik membuat kesepakatan terkait:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Timeline</i> untuk menyelesaikan laporan proyek - <i>Deadline</i> untuk menyelesaikan laporan proyek - Aspek-aspek yang akan dinilai.
Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mulai bekerja dengan mengikuti dan mengembangkan langkah-langkah pembuatan laporan proyek sesuai dengan format pada LKPD 2. Guru memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan laporan proyek 3. Peserta didik bertanya ketika ada permasalahan yang dihadapi dalam mengerjakan laporan proyek 4. Guru membantu peserta didik dalam proses pembuatan laporan proyek
Menguji hasil	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mempresentasikan hasil laporan proyek 2. Guru melakukan penilaian terhadap kelompok yang tampil sesuai dengan aspek-aspek penilaian yang telah disepakati
Mengevaluasi pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan 2. Peserta didik mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek 3. Guru dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan evaluasi (kuis) terkait topik sumber energi listrik, energi listrik alternatif, dan cara menghemat energi listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

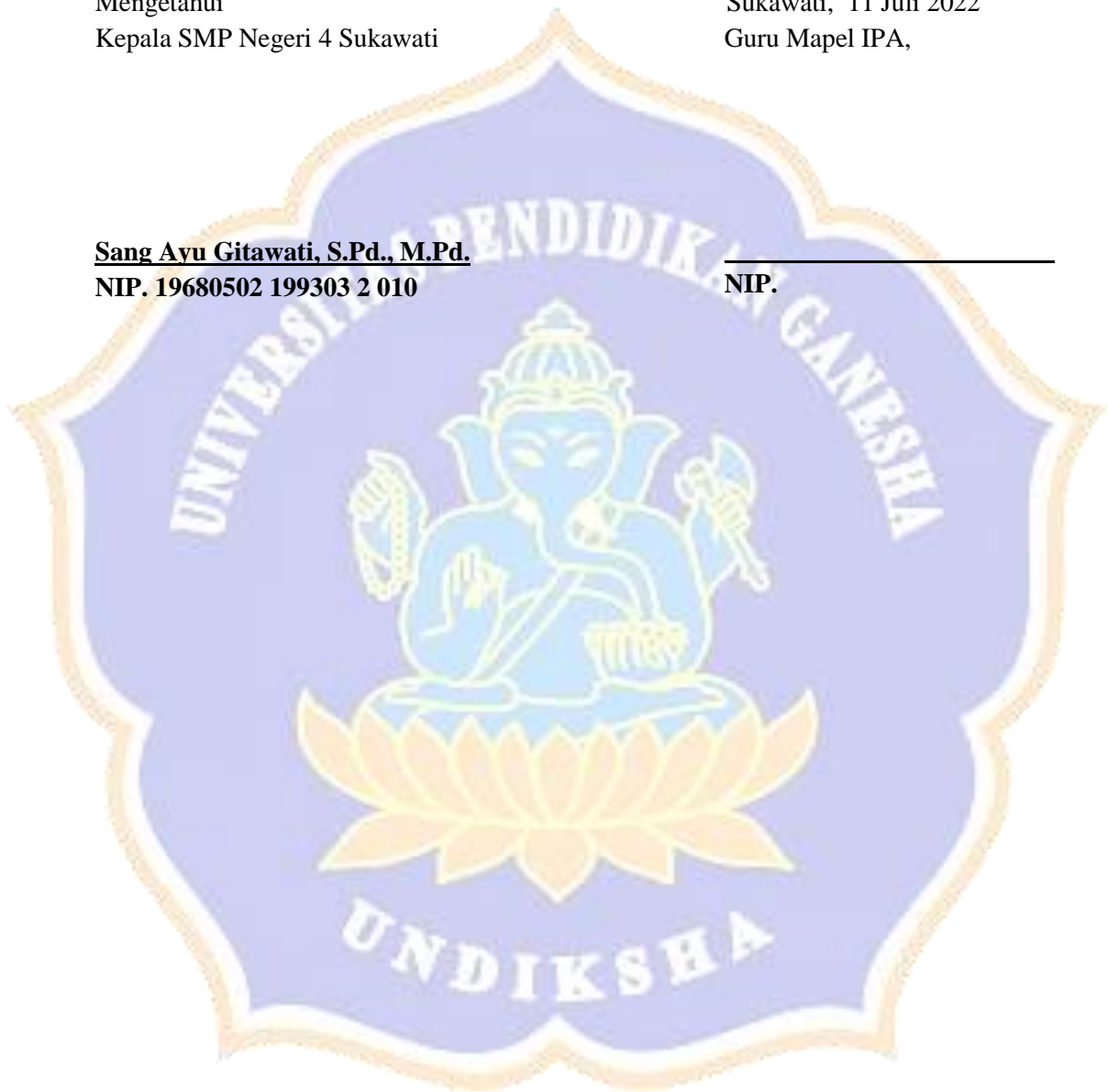
1. **Penilaian sikap:** observasi kemudian menuliskan pada jurnal penilaian sikap.
2. **Penilaian pengetahuan:** tes tertulis berupa kuis harian dan ulangan harian
3. **Penilaian keterampilan:** penilaian proyek rancangan rumah dengan instalasi jaringan listriknya

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 4 Sukawati

Sukawati, 11 Juli 2022
Guru Mapel IPA,

Sang Ayu Gitawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680502 199303 2 010

NIP.



LAMPIRAN 1 LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Materi Pokok : Listrik Dinamis

Kelas/Semester : IX/I

Anggota (Nama & No Absen)

1.
2.
3.
4.
5.

A. Kompetensi Dasar

4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 4.5.1 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel
- 4.5.2 Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga
- 4.5.3 Mengukur estimasi biaya listrik pada rumah yang dirancang

C. Tujuan Pembuatan Proyek

Melalui pembelajaran berbasis proyek siswa dapat :

1. Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel
2. Menyajikan hasil rancangan rumah dan instalasi listrik pada rumah tangga
3. Mengukur estimasi biaya listrik pada rumah yang dirancang

D. Judul Proyek

Desain rumah impian dan instalasi rangkaian listrik

E. Masalah

Bu Komang adalah Guru IPA di SMP Negeri 4 Sukawati yang baru membeli rumah di daerah Ketewel. Rumah yang dibeli Bu Komang adalah rumah dengan tipe 45 yang luasnya 6 x 7,5 meter dan belum ada isinya. Bu Komang ingin memasang daya listrik sebesar 2200 Watt pada rumahnya tersebut. Sebelum Bu Komang membeli kelengkapan isi rumah tersebut, Dia meminta saran kelompok Kalian untuk membuat rancangan rumah dilengkapi dengan alat-alat listrik yang sekiranya dibutuhkan dan tidak melebihi beban dari kapasitas daya yang disediakan, rancangan instalasi listrik di rumahnya, serta membuat estimasi biaya listrik yang dikeluarkan tiap bulannya (30 hari) jika biaya listrik per kwh adalah Rp 1.500,00.

F. Alat dan Bahan

1. Telepon genggam atau laptop dengan bantuan aplikasi seperti *5D planner*, *Homebyme*, dan lain sebagainya.
2. Alat tulis
3. Kertas

G. Langkah-langkah Kerja

PERTEMUAN I (2X40 MENIT)

1. Siapkanlah alat dan bahan dalam membuat rangkaian listrik sederhana secara seri dan parallel.
2. Rangkailah bola lampu yang sudah disiapkan secara seri dan parallel.
3. Catatlah spesifikasi lampu dan baterai yang digunakan pada tabel berikut.

No	Nama Alat Listrik	Jumlah	Spesifikasi (Tegangan/hambatan)
1	Baterai		
2	Lampu		

4. Amatilah bagaimana nyala lampu pada masing-masing rangkaian, dan tulislah hasilnya pada tabel berikut.

No	Jenis Rangkaian	Nyala lampu
1	Rangkaian Paralel	
2	Rangkaian Seri	

5. Hitunglah berapa kuat arus listrik yang mengalir pada masing-masing rangkaian.
6. Identifikasilah keunggulan dan kelemahan masing-masing rangkaian seperti pada tabel di bawah ini.

No	Jenis Rangkaian	Keunggulan	Kelemahan
1	Rangkaian Seri		
2	Rangkaian Paralel		

7. Presentasikanlah hasil karya dan hasil diskusi yang telah kalian buat.

PERTEMUAN II (3X40 MENIT)

1. Tentukanlah ruangan apa saja yang dapat diisi pada rumah tipe 45 dan alat-alat listrik yang dapat digunakan agar tidak melebihi beban dari kapasitas daya 2200 Watt!

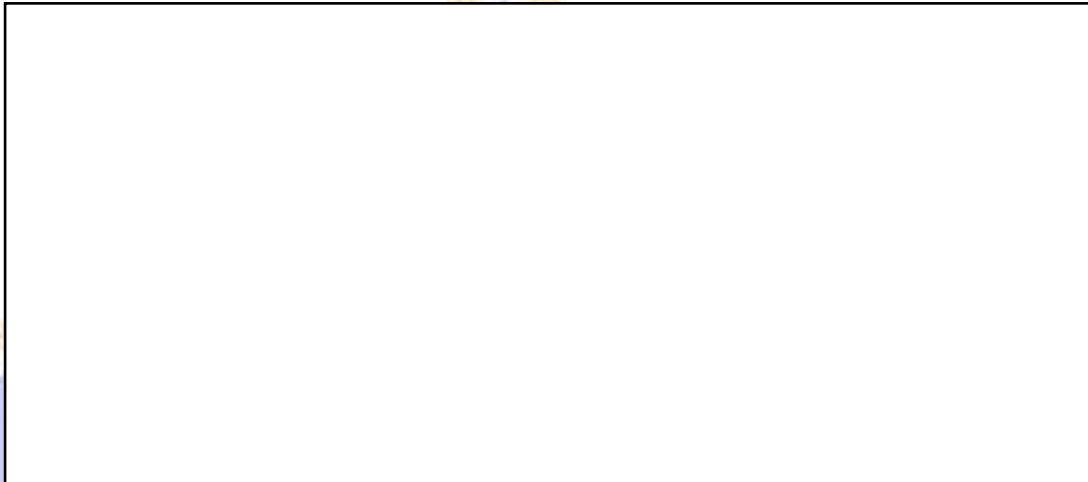
Ruangan pada rumah

No	Jenis Ruangan	Jumlah

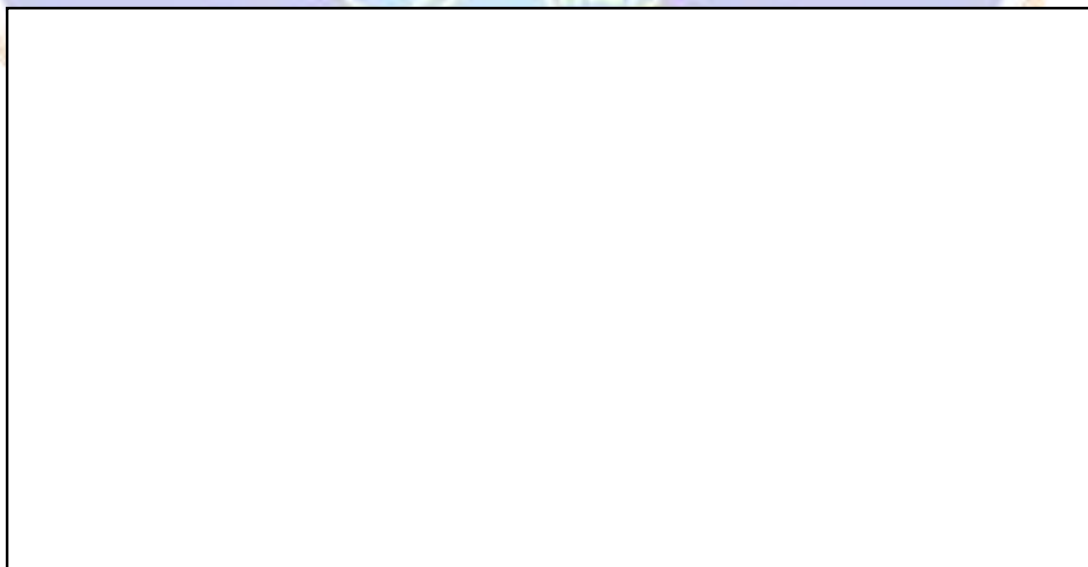
Alat-alat listrik yang dapat diisi

No	Jenis Alat Listrik	Besar Daya (Watt)
Total Daya Listrik		

2. Buat sketsa rancangan rumah tampak atas yang akan dibuat di bawah ini. Tuliskan skala dan arah mata angin pada sketsa tersebut.



3. Buatlah sketsa rancangan instalasi listrik yang dapat diterapkan pada rumah tersebut dengan dilengkapi skala dan arah mata angin.



4. Diskusikan sketsa yang telah kalian buat, kemudian dengarkan anggota kelompok lainnya ketika mempresentasikan sketsanya.

5. Tuliskanlah keunggulan, kelemahan, dan pendapat kalian tentang sketsa yang telah dibuat?

No	Keunggulan	Kelemahan
1		
2		
3		
4		
5		

Pendapat kalian tentang sketsa yang telah dibuat

PERTEMUAN KE-III (2X40 MENIT)

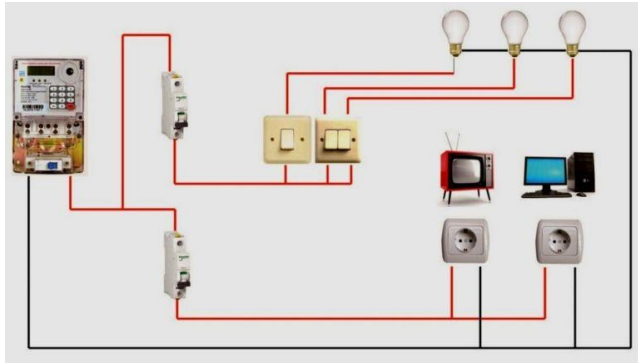
6. Buatlah rancangan rumah tersebut dengan menggunakan telepon genggam/laptop pada aplikasi seperti *Planner 5D*, *HomeByMe*, dll.

Contoh:



7. Buatlah rancangan instalasi listrik dengan menggunakan aplikasi seperti Microsoft Word, Powerpoint, dll.

Contoh:



8. Diskusikan rancangan rumah dan instalasi listrik yang telah kalian buat, kemudian dengarkan anggota kelompok lainnya ketika mempresentasikan rancangannya.
9. Tuliskanlah keunggulan, kelemahan, dan pendapat kalian tentang rancangan yang telah dibuat?

No	Keunggulan	Kelemahan
1		
2		
3		
4		
5		

Pendapat kalian tentang rancangan rumah dan instalasi listrik yang telah dibuat

PERTEMUAN KE-IV (3X40 MENIT)

10. Buatlah estimasi biaya listrik yang dikeluarkan tiap bulannya jika biaya listrik per kwh adalah Rp 1.500,00 dan satu bulan terdiri dari 30 hari.

No	Alat Listrik	Jumlah	Besar Daya (Watt)	Estimasi rata-rata lama penggunaan (hours atau jam)	Energi Listrik (Wh)

Total Energi Per Hari					

11. Hitunglah estimasi biaya listrik yang dikeluarkan tiap bulannya berdasarkan tabel di atas!

12. Diskusikan estimasi biaya listrik yang kalian buat, kemudian dengarkan anggota kelompok lainnya ketika mempresentasikan estimasi biaya listrik yang dibuat.

13. Tuliskanlah keunggulan, kelemahan, dan pendapat kalian tentang estimasi biaya listrik yang telah dibuat?

No	Keunggulan	Kelemahan
1		
2		
3		
4		
5		

Pendapat kalian tentang rancangan rumah dan instalasi listrik yang telah dibuat

PERTEMUAN KE V (2X40 MENIT)

14. Buatlah laporan proyek rancangan rumah dengan instalasi listrik dengan sistematika sebagai berikut:

- Halaman Sampul
- Kata Pengantar
- A. Judul proyek
- B. Tujuan pembuatan proyek
- C. Rumusan masalah

- D. Konsep-konsep yang digunakan dalam pembuatan proyek
- E. Langkah-langkah pembuatan proyek
- F. Rancangan Rumah yang dibuat dengan aplikasi *5D Planner* atau yang lainnya
- G. Rancangan Instalasi Listrik yang dibuat dengan *Microsoft word* atau yang lainnya
- H. Estimasi biaya listrik rumah tangga berdasarkan rancangan rumah dan instalasi listrik yang telah dibuat
- I. Pembahasan
Apakah rancangan rumah dengan instalasi listrik yang telah dibuat sudah termasuk hemat energi? Jelaskan alasannya!
- J. Simpulan
- K. Lampiran

- 15. Diskusikan laporan proyek yang kalian buat, kemudian dengarkan anggota kelompok lainnya ketika mempresentasikan laporan proyek yang dibuat.
- 16. Tuliskanlah keunggulan, kelemahan, dan pendapat kalian tentang laporan proyek yang telah dibuat?

No	Keunggulan	Kelemahan
1		
2		
3		
4		
5		

Pendapat kalian tentang laporan proyek yang telah dibuat

LAMPIRAN 2. PENILAIAN HASIL BELAJAR

A. Instrumen Penilaian Sikap

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi
- c. Instrumen Penilaian

PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Indikator :

- 1.1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang materi getaran.
- 1.1.2 Menunjukkan sikap bersyukur kepada Tuhan yang telah memberikan kesempatan mempelajari, memahami, dan menerapkan pengetahuan terkait getaran.

No	Nama Siswa	Kriteria Penilaian *)			Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		(1)	(2)	(3)			
1							
2							
3							
4							
5							
...							
N							

Keterangan:

a. Skor Maksimum: $3 \times 4 = 12$

b. $Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$

c. Nilai sikap dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut:

Nilai	Konversi	Predikat
80-100	3,20 – 4,00	A (sangat baik)
70-79	2,80 – 3,19	B (baik)
60-69	2,40 – 2,79	C (cukup)
<60	<2,40	D (kurang)

RUBRIK PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

No	Kriteria Penilaian	Skor	Rubrik
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	4	Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
		3	Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
		2	Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
		1	Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan	4	Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
		3	Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
		2	Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
		1	Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi	4	Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
		3	Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
		2	Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
		1	Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan



PENILAIAN SIKAP SOSIAL

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Indikator :

- 2.1.1 Menunjukkan rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab dalam mempelajari getaran.
 2.1.2 Menunjukkan sikap kerja-sama yang baik, toleransi, disiplin, jujur dan komunikatif dalam mempelajari getaran.

No	Nama Siswa	Kriteria Penilaian *)									Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)			
1													
2													
....													
N													

Keterangan:

- 1) Skor Maksimum: $9 \times 4 = 36$
- 2) $Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$
- 3) Nilai sikap dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut:

Nilai	Konversi	Predikat
80-100	3,20 – 4,00	A (sangat baik)
70-79	2,80 – 3,19	B (baik)
60-69	2,40 – 2,79	C (cukup)
<60	<2,40	D (kurang)

RUBRIK PENILAIAN SIKAP SOSIAL

No	Kriteria Penilaian	Skor	Indikator
1	Rasa ingin tahu	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		2	Jarang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
2	Bekerjasama	4	Selalu bekerjasama dengan teman kelompok
		3	Sering bekerjasama dengan teman kelompok
		2	Jarang bekerjasama dengan teman kelompok
		1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman kelompok
3	Bertanggung jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		2	Jarang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
4	Disiplin	4	Selalu menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		3	Sering menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		2	Jarang menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		1	Tidak pernah menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
5	Teliti	4	Selalu nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
		3	Sering nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
		2	Jarang nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
		1	Tidak pernah nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
6	Jujur	4	Selalu menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
		3	Sering menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
		2	Kadang-kadang menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
		1	Tidak pernah menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
7	Toleransi	4	Selalu menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain
		3	Sering menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain
		2	Jarang menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain
		1	Tidak pernah menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain

No	Kriteria Penilaian	Skor	Indikator
8	Kritis	4	Selalu kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		3	Sering kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		2	Kadang-kadang kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		1	Tidak pernah kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
9	Komunikatif	4	Selalu mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		3	Sering mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		2	Jarang mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		1	Tidak pernah mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti



B. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : Tes tulis
- b. Bentuk Instrumen : Tes Kuis dan ulangan harian berupa uraian
- c. Instrumen Penilaian

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR

Materi	: Rangkaian Listrik, Energi dan Daya Listrik, serta Sumber Energi Listrik
Kelas/ Semester	: IX/ Ganjil
Kompetensi Dasar	: 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternative, serta berbagai upaya menghemat energi

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

No	Indikator Kompetensi	Materi	Konteks dalam kehidupan sehari-hari	Bentuk Soal	Domain	No Soal	Jumlah
1	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none">- Hukum Ohm- Hukum I Kirchoff- Alat ukur besaran listrik- Rangkaian listrik	<ul style="list-style-type: none">- Rangkaian Lampu dan sumber tegangan	Uraian	C3	Kuis = 1,2 Ulangan = 3,4,5,6,	6
2	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none">- Energi listrik- Daya listrik	<ul style="list-style-type: none">- Kipas angin- Pengisi daya ponsel- Lampu	Uraian	C3	Kuis = 9,11, Ulangan = 7,8,10,12	6

			- Biaya listrik rumah				
3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari	- Sumber energi alternatif	- Energi matahari - Energi air	Uraian	C3	Kuis = 14 Ulangan =13	2
4	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	- Upaya hemat energi listrik	- Pemilihan jenis lampu hemat energi	Uraian	C3	Ulangan =15	1
Jumlah Soal							15

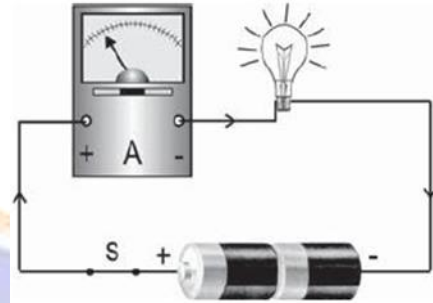
TABEL KISI-KISI, SOAL, PEMBAHASAN, DAN RUBRIK PENILAIAN TERDAPAT PADA LAMPIRAN 1.6, 1.7, DAN 1.8



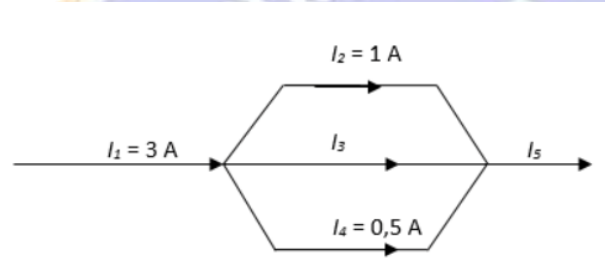
TES KUIS

PERTEMUAN KE-II

1. Wayan merangkai sebuah lampu yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. Menurut kalian berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?



2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah rangkaian mengalir arus listrik seperti pada gambar tersebut. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I_3 dan I_5 !

PERTEMUAN KE-III

Bapak memasang dua buah lampu yang bertuliskan 40W/60V secara seri, kemudian dihubungkan dengan sumber listrik 60 V. Tentukanlah besar daya efektif lampu tersebut!

PERTEMUAN KE-IV

Ira menggunakan 4 buah lampu yang berdaya 25 W yang digunakan selama 8 jam/hari di rumahnya. Selain itu dia juga mempunyai kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari, sebuah televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari serta mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari. Jika tarif listrik adalah Rp 1.500,00/kwh, maka tentukan biaya yang harus dibayar Ira untuk sebulan!

PERTEMUAN KE-V

Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan listrik. Bagaimanakah cara kerja dan syarat tempat untuk membangun PLTA?

C. Instrumen Penilaian Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi penilaian proyek
- c. Instrumen Penilaian

PENILAIAN KETERAMPILAN

1. Lembar Penilaian Proyek

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
A	Perencanaan				
1	Persiapan alat dan bahan				
2	Rancangan: a. Gambar rancangan b. Alur kerja dan deskripsi				
B	Hasil Akhir (Produk)				
3	Bentuk fisik				
4	Inovasi				
C	Laporan				
5	Laporan dibuat dengan kriteria: a. Sistematika laporan b. presentasi				

Keterangan skor:

- Kurang = 1
- Cukup = 2
- Baik = 3
- Sangat baik = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

2. Rubrik Penilaian Proyek

No	Indikator Penilaian	Penilaian			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
A	Perencanaan				
1	Persiapan alat dan bahan	Hanya menuliskan rancangan alat dan bahan, tetapi tidak menyiapkan alatnya	Alat dan bahan kurang lengkap	Alat dan bahan lengkap tetapi tidak sesuai dengan gambar rancangan	Alat dan bahan lengkap sesuai dengan gambar rancangan
2	Rancangan: a. Gambar rancangan rumah b. Gambar rancangan instalasi listrik c. Deskripsi gambar yang dibuat	Hanya terdapat satu dari tiga hal yang dinilai	Hanya terdapat dua dari tiga hal yang dinilai	Terdapat gambar rancangan rumah dan rancangan instalasi listrik tidak sesuai konsep	Terdapat gambar rancangan rumah dan rancangan instalasi listrik sesuai konsep
B	Hasil Akhir (Produk)				
3	Bentuk fisik a. Rancangan rumah tipe 45 menggunakan aplikasi b. Instalasi listrik rumah yang dibuat	Hanya membuat salah satu dari kedua hal yang dinilai	Terdapat kedua hal yang dinilai namun keduanya tidak sesuai rancangan dan konsep	Terdapat kedua hal yang dinilai namun salah satu tidak sesuai rancangan dan konsep	Terdapat kedua hal yang dinilai dan sesuai rancangan dan konsep
4	Inovasi dan kreativitas	Proyek dibuat tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari,	Proyek dibuat tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari,	Proyek dibuat sesuai dengan kehidupan sehari-hari, desain	Proyek dibuat sesuai dengan kehidupan sehari-hari, desain menarik

		desain tidak menarik	desain menarik	kurang menarik	
C	Laporan				
5	Laporan dibuat dengan kriteria: c. Sistematika laporan d. presentasi	Sistematika laporan tidak sesuai dengan kriteria dan cara presentasi kurang tepat	Sistematika laporan tidak sesuai dengan kriteria dan cara presentasi cukup tepat	Sistematika laporan sesuai dengan kriteria dan cara presentasi cukup tepat	Sistematika laporan sesuai dengan kriteria dan cara presentasi yang sangat tepat



**Lampiran 3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model Pembelajaran
Langsung**



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MATERI LISTRIK DINAMIS
MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG**

Sekolah : SMP Negeri 4 Sukawati		Kelas/Semester : IX / 1
Mata Pelajaran : IPA		Alokasi Waktu : 12 JP
Tahun Pelajaran	:	2022/2023
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
IPK	:	3.5.1 Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari 3.5.2 Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari 3.5.3 Menerapkan konsep sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif 3.5.4 Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari 4.5.1 Menyajikan hasil pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel
Materi	:	Listrik Dinamis

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan Model Pembelajaran Langsung, peserta didik dapat :

Pertemuan I:

1. Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
2. Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel dengan benar

Pertemuan II:

1. Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

Pertemuan III:

1. Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

Pertemuan IV:

1. Menerapkan konsep sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif dengan tepat

Pertemuan V:

1. Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat

B. Model Pembelajaran dan Sumber Belajar

- Pendekatan : Saintifik (dengan pengintegrasian peningkatan literasi)
- Model Pembelajaran : Langsung (*Direct Instruction*)
- Metode : pengamatan, tanya jawab
- Media : *Slide Powerpoint*
- Sumber Belajar :
 - a. Buku
 - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - Dewi, R. P. 2018. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Sukoharjo: Graha Printama Selaras
 - b. Website:
 - Rumah Belajar Kemendikbud
 - *Zenius Education*
 - Ruang Guru
 - c. Video pembelajaran tentang listrik dinamis pada *channel youtube* Guru Ipa dengan link berikut:
 - <https://youtu.be/0XX83tKuMjE> (Listrik Dinamis: Rangkaian Listrik)
 - <https://youtu.be/ZxE56vVTo88> (Listrik Dinamis: Sumber Arus Listrik)
 - <https://youtu.be/00-B5CyOzJY> (Listrik Dinamis: Energi Listrik)

C. Langkah – Langkah Pembelajaran

PERTEMUAN KE- I (2 X 40 menit)

TOPIK : MENGIDENTIFIKASI KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN RANGKAIAN LISTRIK SERI DAN PARALEL SERTA MENGUKUR KUAT ARUS LISTRIK PADA RANGKAIAN

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	
1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa 3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.	
Apersepsi	
1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Pernahkah kalian mengamati rangkaian listrik pada lampu di rumah? Apakah anak-anak dapat membayangkan bagaimanakah caranya memasang lampu agar dapat berfungsi?” (guru menayangkan foto rangkaian sederhana pada layar) 2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.	
Kegiatan Inti (100 Menit)	
Orientasi materi pelajaran	1. Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik rangkaian listrik

	2. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, kerangka materi, serta penilaian yang akan dilaksanakan.
Presentasi/ Demonstrasi	1. Guru mendemonstrasikan rangkaian listrik seri dan paralel 2. Peserta didik bertanya terkait hal yang belum dimengerti terkait rangkaian listrik 3. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik
Latihan terbimbing	1. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKPD 2. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan
Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	1. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui jawaban soal yang telah dikerjakan 2. Guru memberikan penguatan terhadap respons siswa yang benar dan pengoreksi yang salah
Latihan mandiri	1. Peserta didik mengerjakan soal kuis terkait rangkaian listrik
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting tentang rangkaian listrik	
Guru melakukan refleksi terkait aktivitas pembelajaran tentang rangkaian listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE- II (3 X 40 menit)

TOPIK : RANGKAIAN LISTRIK

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	
4. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	
5. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa	
6. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, "Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?".	
Apersepsi	
3. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: "Pernahkah kalian mengamati rangkaian listrik pada lampu di rumah, di sekolah atau lampu senter? Pernahkah kalian berpikir mengapa lampu-lampu tersebut dapat berfungsi?" (guru menayangkan foto rangkaian sederhana pada layar)	
4. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.	
Kegiatan Inti (100 Menit)	
Orientasi materi pelajaran	3. Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik rangkaian listrik
	4. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, kerangka materi, serta penilaian yang akan dilaksanakan.

Presentasi/ Demonstrasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyajikan materi tentang rangkaian listrik Guru memberikan contoh pengerjaan soal tentang rangkaian listrik Peserta didik bertanya terkait hal yang belum dimengerti terkait rangkaian listrik Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik
Latihan terbimbing	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan latihan-latihan soal Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan
Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui jawaban soal yang telah dikerjakan Guru memberikan penguatan terhadap respons siswa yang benar dan pengoreksi yang salah
Latihan mandiri	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan soal kuis terkait rangkaian listrik
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting tentang rangkaian listrik	
Guru melakukan refleksi terkait aktivitas pembelajaran tentang rangkaian listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE- III (2X40 menit)

TOPIK : ENERGI DAN DAYA LISTRIK

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”.
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Terkait dengan materi yang telah kita pelajari sebelumnya, pernahkan kalian memperhatikan berapa kapasitas daya di rumah kalian? Pernahkah ketika kalian menghidupkan salah satu alat elektronik, tiba-tiba listrik di rumah kalian mati? Pernahkan kalian memperhatikan biaya listrik tiap bulan yang dibutuhkan di rumah” Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru.
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Orientasi materi pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik energi dan daya listrik Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, kerangka materi, serta penilaian yang akan dilaksanakan.

Presentasi/ Demonstrasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi tentang energi dan daya listrik 2. Guru memberikan contoh pengerjaan soal tentang energi dan daya listrik 3. Peserta didik bertanya terkait hal yang belum dimengerti terkait energi dan daya listrik 4. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik
Latihan terbimbing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan-latihan soal 2. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan
Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui jawaban soal yang telah dikerjakan 2. Guru memberikan penguatan terhadap respons siswa yang benar dan pengoreksi yang salah
Latihan mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan soal kuis terkait energi dan daya listrik
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting pada materi energi dan daya listrik	
Guru memberikan refleksi pada pembelajaran energi dan daya listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE-IV (3X40 menit)

TOPIK : SUMBER ENERGI LISTRIK

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa 3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, "Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?". 	
Apersepsi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: "Pernahkah kalian berpikir, berasal dari apakah listrik yang kita gunakan sehari-hari? Bagaimanakah jika bahan dasar listrik telah habis?" 2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru. 	
Kegiatan Inti (100 Menit)	
Orientasi materi pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik sumber energi listrik 2. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, kerangka materi, serta penilaian yang akan dilaksanakan.

Presentasi/ Demonstrasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi tentang sumber energi listrik 2. Guru memberikan contoh pengerjaan soal tentang sumber energi listrik 3. Peserta didik bertanya terkait hal yang belum dimengerti terkait sumber energi listrik 4. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik
Latihan terbimbing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan latihan-latihan soal 2. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan
Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui jawaban soal yang telah dikerjakan 2. Guru memberikan penguatan terhadap respons siswa yang benar dan pengoreksi yang salah
Latihan mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan soal kuis terkait sumber energi listrik
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan refleksi terkait pembelajaran tentang sumber energi listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

PERTEMUAN KE V (2 X 40 Menit)
TOPIK : UPAYA MENGHEMAT ENERGI

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Orientasi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru mengucapkan salam dan berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran 2. Guru melakukan absensi dan melihat kesiapan siswa 3. Guru mengkondisikan suasana belajar menyenangkan diawali dengan menanyakan keadaan siswa, “Anak-anak bagaimana kabar kalian hari ini?”. 	
Apersepsi	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan apersepsi melalui pertanyaan berikut: “Pernahkah kalian berpikir, berapakah biaya listrik yang kalian habiskan dalam sebulan?” 2. Siswa memberikan tanggapan dari apersepsi yang diberikan guru. 	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Orientasi materi pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi listrik dinamis pada topik upaya menghemat energi listrik 2. Guru menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, metode belajar yang akan ditempuh, kerangka materi, serta penilaian yang akan dilaksanakan.
Presentasi/ Demonstrasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan materi tentang upaya menghemat energi listrik 2. Peserta didik bertanya terkait hal yang belum dimengerti terkait upaya menghemat energi listrik 3. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh peserta didik
Latihan terbimbing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan beberapa pertanyaan terhadap siswa terkait upaya menghemat energi listrik 2. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan pertanyaan yang diberikan
Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek pemahaman peserta didik melalui jawaban pertanyaan 2. Guru memberikan penguatan terhadap respons siswa yang benar dan pengoreksi yang salah
Latihan mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengerjakan soal kuis terkait upaya menghemat energi listrik
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Peserta didik bersama Guru menyimpulkan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran tentang upaya menghemat energi listrik	
Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya	
Peserta didik dan guru bersama-sama menutup pembelajaran dengan salam penutup dan doa bersama.	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

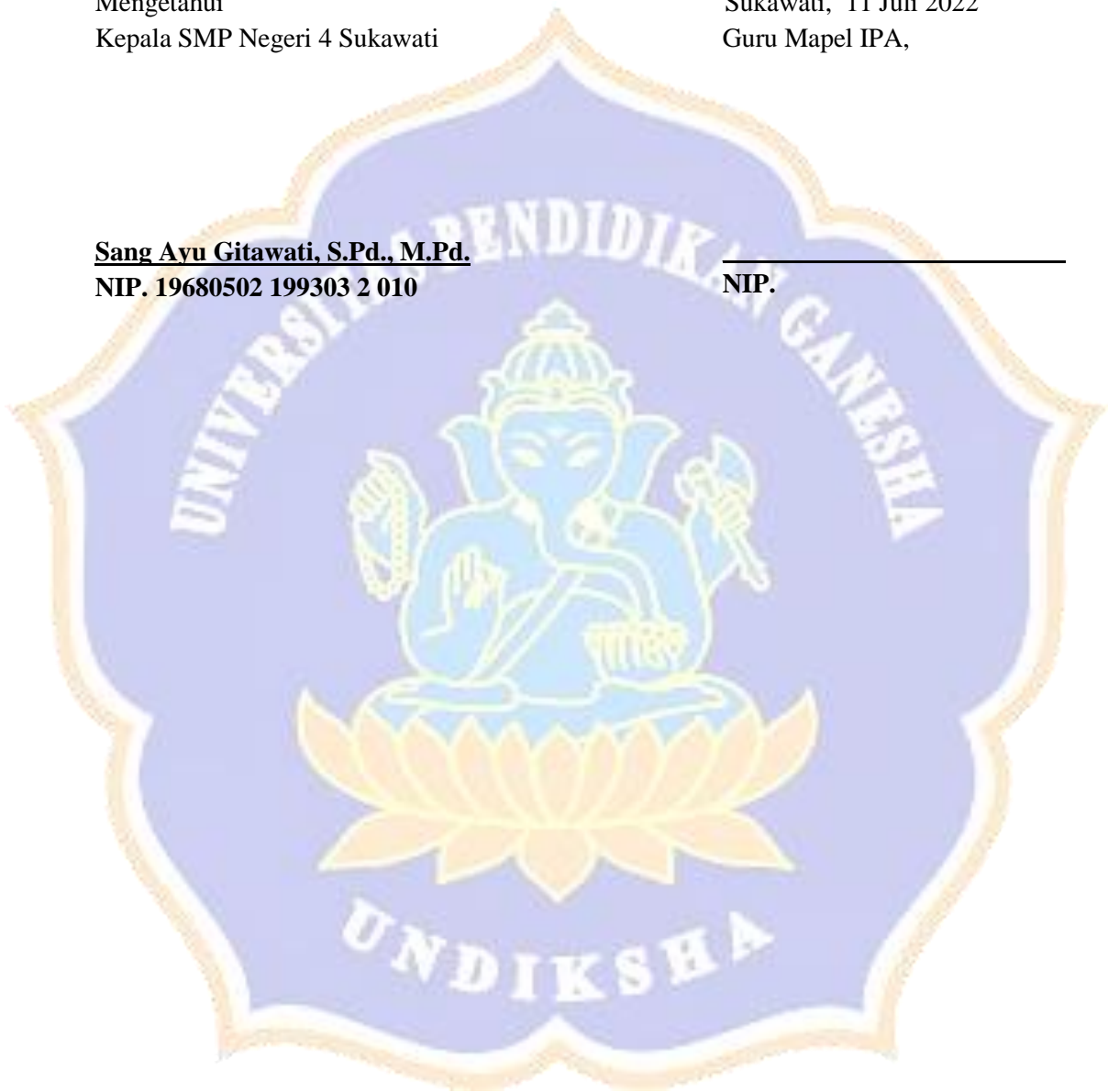
1. **Penilaian sikap:** observasi kemudian menuliskan pada jurnal penilaian sikap.
2. **Penilaian pengetahuan:** tes tertulis berupa kuis harian dan ulangan harian
3. **Penilaian keterampilan:** observasi kemudian menuliskan pada lembar observasi penilaian keterampilan

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 4 Sukawati

Sukawati, 11 Juli 2022
Guru Mapel IPA,

Sang Ayu Gitawati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680502 199303 2 010

NIP.



LAMPIRAN 1. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Materi Pokok : Listrik Dinamis

Kelas/Semester : IX/I

Anggota (Nama & No Absen)

1.
2.
3.
4.
5.

A. Kompetensi Dasar

4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

4.5.1 Menyajikan hasil pengukuran pada rangkaian hambatan listrik seri dan parallel

C. Judul Kegiatan

Mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan rangkaian seri dan parallel serta melakukan pengukuran pada kuat arus listrik yang mengalir

D. Langkah-langkah Kerja

PERTEMUAN I (2X40 MENIT)

1. Amatilah rangkaian listrik sederhana yang di demonstrasikan oleh guru di kelas.
2. Catatlah spesifikasi lampu dan baterai yang digunakan pada tabel berikut.

No	Nama Alat Listrik	Jumlah	Spesifikasi (Tegangan/hambatan)
1	Baterai		
2	Lampu		

3. Amatilah bagaimana nyala lampu pada masing-masing rangkaian, dan tulislah hasilnya pada tabel berikut.

No	Jenis Rangkaian	Nyala lampu
1	Rangkaian Paralel	
2	Rangkaian Seri	

4. Hitunglah berapa kuat arus listrik yang mengalir pada masing-masing rangkaian.
5. Identifikasilah keunggulan dan kelemahan masing-masing rangkaian seperti pada tabel di bawah ini.

No	Jenis Rangkaian	Keunggulan	Kelemahan
1	Rangkaian Seri		
2	Rangkaian Parallel		

6. Presentasikanlah hasil karya dan hasil diskusi yang telah kalian buat.



LAMPIRAN 2. PENILAIAN HASIL BELAJAR

A. Instrumen Penilaian Sikap

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi
- c. Instrumen Penilaian

PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Indikator :

- 1.1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang materi getaran.
- 1.1.2 Menunjukkan sikap bersyukur kepada Tuhan yang telah memberikan kesempatan mempelajari, memahami, dan menerapkan pengetahuan terkait getaran.

No	Nama Siswa	Kriteria Penilaian *)			Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		(1)	(2)	(3)			
1							
2							
3							
4							
5							
...							
N							

Keterangan:

- a. Skor Maksimum: $3 \times 4 = 12$
- b. $Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$
- c. Nilai sikap dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut:

Nilai	Konversi	Predikat
80-100	3,20 – 4,00	A (sangat baik)
70-79	2,80 – 3,19	B (baik)
60-69	2,40 – 2,79	C (cukup)
<60	<2,40	D (kurang)

RUBRIK PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

No	Kriteria Penilaian	Skor	Rubrik
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu	4	Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
		3	Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
		2	Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
		1	Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
2	Mengucapkan rasa syukur atas karunia Tuhan	4	Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
		3	Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
		2	Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
		1	Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan
3.	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi	4	Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
		3	Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
		2	Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
		1	Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan



PENILAIAN SIKAP SOSIAL

Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : IX/Ganjil
Indikator :

- 2.1.1 Menunjukkan rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab dalam mempelajari getaran.
 2.1.2 Menunjukkan sikap kerja-sama yang baik, toleransi, disiplin, jujur dan komunikatif dalam mempelajari getaran.

No	Nama Siswa	Kriteria Penilaian *)									Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)			
1													
2													
....													
N													

Keterangan:

- 1) Skor Maksimum: $9 \times 4 = 36$
- 2) $Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$
- 3) Nilai sikap dikualifikasikan menjadi predikat sebagai berikut:

Nilai	Konversi	Predikat
80-100	3,20 – 4,00	A (sangat baik)
70-79	2,80 – 3,19	B (baik)
60-69	2,40 – 2,79	C (cukup)
<60	<2,40	D (kurang)

RUBRIK PENILAIAN SIKAP SOSIAL

No	Kriteria Penilaian	Skor	Indikator
1	Rasa ingin tahu	4	Selalu bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		3	Sering bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		2	Jarang bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
		1	Tidak pernah bertanya dan mengeksplorasi informasi dari berbagai sumber
2	Bekerjasama	4	Selalu bekerjasama dengan teman kelompok
		3	Sering bekerjasama dengan teman kelompok
		2	Jarang bekerjasama dengan teman kelompok
		1	Tidak pernah bekerjasama dengan teman kelompok
3	Bertanggung jawab	4	Selalu bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		3	Sering bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		2	Jarang bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
		1	Tidak pernah bertanggungjawab atas tugas yang diberikan
4	Disiplin	4	Selalu menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		3	Sering menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		2	Jarang menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
		1	Tidak pernah menyelesaikan tugas yang diberikan tetap waktu dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tertib
5	Teliti	4	Selalu nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
		3	Sering nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
		2	Jarang nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
		1	Tidak pernah nerhati-hati dan teliti dalam melakukan pengamatan terhadap permasalahan dan pengerjaan tugas
6	Jujur	4	Selalu menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
		3	Sering menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
		2	Kadang-kadang menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
		1	Tidak pernah menyajikan/mengasosiasi/menyimpulkan data/informasi dengan jujur
7	Toleransi	4	Selalu menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain
		3	Sering menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain
		2	Jarang menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain
		1	Tidak pernah menerima dengan baik perbedaan pendapat dengan orang lain

No	Kriteria Penilaian	Skor	Indikator
8	Kritis	4	Selalu kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		3	Sering kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		2	Kadang-kadang kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
		1	Tidak pernah kritis dalam mengasosiasi/menganalisis data dan menanggapi pertanyaan/permasalahan
9	Komunikatif	4	Selalu mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		3	Sering mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		2	Jarang mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti
		1	Tidak pernah mengomunikasikan pendapat dengan baik sehingga mudah dipahami dan dimengerti



B. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

- a. Teknik Penilaian : Tes tulis
- b. Bentuk Instrumen : Tes Kuis dan ulangan harian berupa uraian
- c. Instrumen Penilaian

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR

Materi	: Rangkaian Listrik, Energi dan Daya Listrik, serta Sumber Energi Listrik
Kelas/ Semester	: IX/ Ganjil
Kompetensi Dasar	: 3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternative, serta berbagai upaya menghemat energi

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR

No	Indikator Kompetensi	Materi	Konteks dalam kehidupan sehari-hari	Bentuk Soal	Domain	No Soal	Jumlah
1	Menerapkan konsep rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none">- Hukum Ohm- Hukum I Kirchoff- Alat ukur besaran listrik- Rangkaian listrik	<ul style="list-style-type: none">- Rangkaian Lampu dan sumber tegangan	Uraian	C3	Kuis = 1,2 Ulangan = 3,4,5,6,	6
2	Menerapkan konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none">- Energi listrik- Daya listrik	<ul style="list-style-type: none">- Kipas angin- Pengisi daya ponsel- Lampu	Uraian	C3	Kuis = 9,11, Ulangan = 7,8,10,12	6

			- Biaya listrik rumah				
3	Menerapkan konsep sumber energi listrik alternatif dalam kehidupan sehari-hari	- Sumber energi alternatif	- Energi matahari - Energi air	Uraian	C3	Kuis = 14 Ulangan =13	2
4	Menerapkan berbagai upaya menghemat energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	- Upaya hemat energi listrik	- Pemilihan jenis lampu hemat energi	Uraian	C3	Ulangan =15	1
Jumlah Soal							15

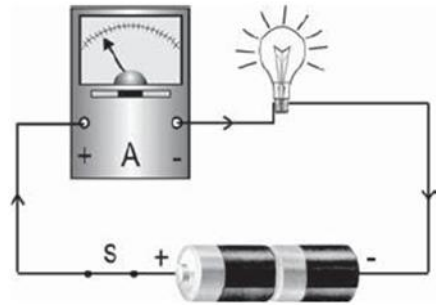
$$Nilai = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

TABEL KISI-KIRI, SOAL, PEMBAHASAN, DAN RUBRIK TERDAPAT PADA LAMPIRAN 1.6, 1.7, DAN 1.8

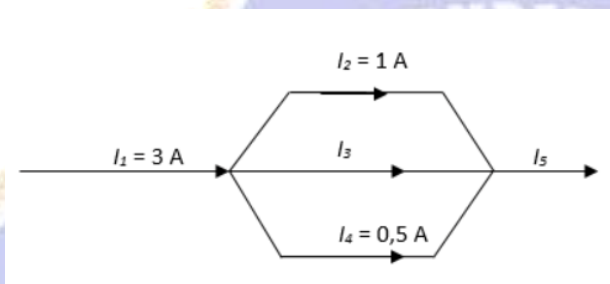
TES KUIS

PERTEMUAN KE-II

1. Wayan merangkai sebuah lampu yang memiliki hambatan listrik sebesar 100 ohm dengan 2 buah baterai yang masing-masing memiliki tegangan 1,5 volt. Wayan ingin mengukur arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut dengan amperemeter. Menurut kalian berapakah nilai kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian tersebut?



2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Sebuah rangkaian mengalir arus listrik seperti pada gambar tersebut. Tentukanlah arus listrik yang mengalir pada I_3 dan I_5 !

PERTEMUAN KE-III

1. Bapak memasang dua buah lampu yang bertuliskan 40W/60V secara seri, kemudian dihubungkan dengan sumber listrik 60 V. Tentukanlah besar daya efektif lampu tersebut!
2. Ira menggunakan 4 buah lampu yang berdaya 25 W yang digunakan selama 8 jam/hari di rumahnya. Selain itu dia juga mempunyai kulkas dengan daya 80 W yang menyala 24 jam/per hari, sebuah televisi dengan daya 100 W yang dinyalakan 5 jam/hari serta mesin air yang dayanya 150 W digunakan 3 jam/hari. Jika tarif listrik adalah Rp 1.500,00/kwh, maka tentukan biaya yang harus dibayar Ira untuk sebulan!

PERTEMUAN KE-IV

Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan listrik. Bagaimanakah cara kerja dan syarat tempat untuk membangun PLTA?

PERTEMUAN KE-V

Sebagai siswa SMP, apa sajakah upaya yang dapat kalian lakukan dalam menghemat energi listrik?

C. Instrumen Penilaian Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar observasi penilaian keterampilan
- c. Instrumen Penilaian

PENILAIAN KETERAMPILAN

1. Lembar Penilaian Keterampilan

No	Nama	Aspek yang dinilai				Total Skor
		Aktif bertanya dalam pembelajaran	Terampil dalam menemukan konsep penyelesaian soal/ masalah	Terampil dalam menyajikan penyelesaian soal/ masalah	Terampil dalam mengomunikasikan hasil penyelesaian soal/ masalah yang dikerjakan	

Keterangan skor:

Kurang = 1

Cukup = 2

Baik = 3

Sangat baik = 4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{16} \times 100$$

2. Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Indikator Penilaian	Nilai
A	Aktif bertanya dan menjawab dalam proses pembelajaran	Sangat aktif bertanya dan menjawab/ menanggapi pertanyaan dengan tepat	4
		Aktif bertanya dan menjawab/ menanggapi pertanyaan, namun jawaban kurang tepat	3
		Aktif bertanya namun tidak pernah menjawab/ menanggapi pertanyaan	2
		Tidak ada bertanya dan menjawab/menanggapi pertanyaan selama proses pembelajaran	1
B	Terampil dalam menemukan konsep penyelesaian soal/ masalah	Mampu menyelesaikan langkah awal sampai hasil dengan tepat	4
		Mampu menyelesaikan langkah awal sampai hasil namun ada bagian kurang tepat	3
		Hanya mampu menyelesaikan langkah yang dipahami saja	2
		Belum mampu menyelesaikan langkah awal sampai hasil	1
C	Terampil dalam menyajikan penyelesaian soal/ masalah	Tugas dikerjakan dengan tulisan yang rapi dan terurut	4
		Tugas dikerjakan dengan tulisan yang rapi namun tidak terurut	3
		Tugas dikerjakan dengan tulisan kurang rapi namun terurut	2
		Tugas dikerjakan dengan tulisan tidak rapi dan tidak terurut	1
D	Terampil dalam mengomunikasikan hasil penyelesaian soal/ masalah yang dikerjakan	Mampu menyampaikan hasil penyelesaian masalah dengan bahasa yang baik dan hasil yang benar	4
		Mampu menyampaikan hasil penyelesaian masalah dengan bahasa yang baik dan hasil yang kurang tepat	3
		Mampu menyampaikan hasil penyelesaian masalah dengan bahasa yang baik dan hasil yang belum tepat	2
		Belum mampu menyampaikan hasil penyelesaian masalah dengan bahasa yang baik dan hasil yang belum tepat	1

Lampiran 4.1 Identitas Kelas Eksperimen

NO RESP	NAMA	KELAS
1	NI MADE ADNYA SARASWATI	9A
2	I WAYAN AGUS DIPA FEBRIANA	9A
3	I MADE ARGIA PRIHOTAMA	9A
4	NI MADE ARI SHANTI	9A
5	I KETUT ARIS ARDINATHA	9A
6	NI PUTU AYU CHANDA TIRTA WIDYASTUTI	9A
7	NI PUTU AYU DARMI ASIH	9A
8	I KADEK BAYU DWI PAYANA	9A
9	I KADEK CANDRA WINATA	9A
10	NI PUTU DEA MELYANANDA PUTRI	9A
11	NI WAYAN DHETU MALUYA	9A
12	I KADEK DHIMAS	9A
13	I KADEK DIKA DARMAWAN	9A
14	I MADE DWIPAYANA	9A
15	GUSTI AYU ERIN RADITYA MEISYA	9A
16	NI KADEK INDAH ARI LESTARI	9A
17	I GEDE INDRA YOWANA PUTRA	9A
18	NI MADE INTANSARI	9A
19	I WAYAN JAMAICA	9A
20	I KOMANG JUTAWAN	9A
21	LAUDYA KIRANA MAIKA	9A
22	NI PUTU LICIA ANDINI	9A
23	NI MADE LIDIA WULANDARI	9A
24	NI WAYAN LUH SAFITRI	9A
25	I KETUT MUDITA	9A
26	NI KOMANG MUTIARA PUTRI UDYANI	9A
27	I MADE PUJAS SETIADI	9A
28	I KADEK PUTRA APRIANA	9A
29	I WAYAN RISKI ADITIA	9A
30	NI KOMANG SETIANI	9A
31	I WAYAN TIRTHA ADI PUTRA	9A
32	NI KOMANG TRISNA WARDANI	9A
33	NI MADE TRISNAWATI	9A
34	KADEK WEDA DARMA HENI	9A
35	I MADE WIDANA YASA	9A

NO RESP	NAMA	KELAS
36	I WAYAN WISKIANA CAHYADI	9A
37	I KADEK YOGA SAPUTRA	9A
38	I GEDE NYOMAN ACARYA SIWANATA	9 B
39	I PUTU ADITYA	9 B
40	WAYAN ANDIKA PRANATA	9 B
41	KADEK ANGGITA MAHARANI	9 B
42	IDA BAGUS ARI PURNAMA SADHU MANUABA	9 B
43	PUTU ARYA SADU MULYAWAN	9 B
44	NI MADE AYU FITRIA	9 B
45	COKORDA ISTRI AYU HAPPY SAPIRA DEWI	9 B
46	I KADEK BENI DWI PUTRA	9 B
47	I PUTU BUDI UTAMA	9 B
48	NI PUTU DEA MELINDA	9 B
49	NI NYOMAN DIAH SAVITRI	9 B
50	NI WAYAN DILAN ORLEANA	9 B
51	I KOMANG DONI INTARAN PRADITA	9 B
52	I KADEK ESHA WIGUNA	9 B
53	NI PUTU EURA MULIA MANDIRI	9 B
54	NI LUH PUTU FANY MAHARANI	9 B
55	NI WAYAN FERLINA	9 B
56	NI LUH AYU GAYATRI JYOTI PRAYASCITTA	9 B
57	NI LUH HANNY CANDRA AYU	9 B
58	NI KADEK HENI LESTARI	9 B
59	GUSTI AYU INDAH DWI PUTRI ARIYANTHI	9 B
60	PANDE PUTU ISHYANA PUTRI MAHARANI	9 B
61	NI KADEK JASMAYANTI RISMA	9 B
62	NI WAYAN JUNIANTARI	9 B
63	PUTU KESYASUKMA ANTARI	9 B
64	KHOIRUL ANAM	9 B
65	NI KADEK LISTYA DWI MAHARANI	9 B
66	PUTU NITA DEVINI	9 B
67	NI KOMANG PUTRI BHANOWATI SUYONO	9 B

NO RESP	NAMA	KELAS
68	NI KADEK RESIA AYU PRATIWI	9 B
69	NI WAYAN SASMITA DEWI	9 B
70	NI KADEK SEPTIYA ARINI	9 B
71	NI PUTU SUANDEWI	9 B
72	I KADEK WIJA ASTARA	9 B
73	I KOMANG YOGA ERAWAN	9 B

Lampiran 4.2 Identitas Kelas Kontrol

NO RESP	NAMA	KELAS
74	I GEDE ADI SUYASA	9 C
75	I KADEK AGUS PANDE PERMANA PUTRA	9 C
76	I PUTU ANDHIKA SATRIA VIRGUNA	9 C
77	KOMANG ANITA ELLIANA	9 C
78	I GEDE ARI SAPUTRA	9 C
79	NI PUTU AULIA PRATIWI	9 C
80	NI PUTU AYU ADNYANA DEWI	9 C
81	NI KADEK AYU ULANDARI	9 C
82	KADEK CHARLY CAKA VISCESSYA	9 C
83	I PUTU CHRISTIANO MULYA PRAYOGA	9 C
84	KOMANG DANDA HARTA WIGUNA	9 C
85	I PUTU DESTA WIGUNA RAYA ARTA	9 C
86	NI KOMANG DINA SABINA	9 C
87	NI PUTU EKA CAHYANI	9 C
88	GEDE EKA SETIAWAN	9 C
89	NI KOMANG FEBRIANA DINDA PRATIWI	9 C
90	I KOMANG GALANG GAGANTARA	9 C
91	I MADE JANUARTA	9 C
92	NI KOMANG KAESYA PRADITA DEVI	9 C
93	I GEDE KENANG DAVID NOVIKO INDRAYANA	9 C
94	I KOMANG KRISNA DIPAYANA	9 C
95	NI WAYAN OKI CANDRAWATI	9 C
96	NI PUTU PADMA MERINDA	9 C
97	I GUSTI PUTU RAKAGIUR ARDANATA	9 C
98	I PUTU RIO ADITYA PUTRA	9 C

NO RESP	NAMA	KELAS
99	NI KOMANG RISIA ANDAYANI	9 C
100	NI KADEK SANTI DEVIA KORI	9 C
101	DESAK PUTU SATI PUTRI	9 C
102	NI PUTU SATYA ANANDA KORI	9 C
103	I GEDE SATYA BRAHMASYA	9 C
104	I GUSTI AYU SEPHIRA OVELIANI	9 C
105	GUSTI AYU SINTA WIDIASIH	9 C
106	LUH TU SUCI ARIYANTI	9 C
107	NI KOMANG TRIANTINI	9 C
108	I NYOMAN WIRA ANGGA YOGA	9 C
109	NI PUTU JESWITA FIRNA ARYANTI	9 C
110	NI PUTU ADINDA BINTANG AGUSTIN	9E
111	GEDE ADITYA PERADNYANA	9E
112	I GUSTI PUTU AGUS ANGGA DHARMA PERMANA	9E
113	I WAYAN AGUSTYAN PRATAMA	9E
114	NI KOMANG AIRA JUNIA SUADNYA	9E
115	NI KOMANG ANGEL GITA WAHYUNI	9E
116	KOMANG ANGGI SUGIANTARI	9E
117	NI KADEK ANGGIE KUMARASATI	9E
118	NI WAYAN ANIK SEPTIARI	9E
119	I GEDE BAYU WIGUNA	9E
120	I KOMANG BUDIARSA	9E
121	NI KADEK BUNGA DWI PRATIWI	9E
122	I GEDE DAMUH ANA	9E
123	I KOMANG DANAN TRIATMAJA	9E
124	KADEK DEVY SEPTIAN PRATIWI	9E
125	KADEK DIPA PRADINATA	9E
126	I KADEK DWI ANTARA	9E
127	I WAYAN EKA YASA PUTRA	9E
128	IMAROTUN NISWA AULIA	9E
129	NI PUTU INDAH PRATIWI	9E
130	KADEK INDAH SETIA DEWI	9E
131	KOMANG JULI ARTAWAN	9E
132	NI KOMANG JUNITA	9E
133	I KADEK KRESNA RIDANA PUTRA	9E
134	I KOMANG LUCKY PEBRIAN	9E

NO RESP	NAMA	KELAS
135	NI LUH NOVI PURWANINGSIH	9E
136	NI MADE PUTRI ADNYA SUARI	9E
137	I MADE SEDANA YOGA BUKIAN	9E
138	NI LUH PUTU SUARDANI	9E
139	I GEDE SUGI ARTHA	9E
140	NI KOMANG TRI ARTINI	9E
141	I MADE WIKA SANJAYA PUTRA	9E
142	I KADEK YESA ANDIKA	9E
143	IDA AYU PUTU DYANIKA	9E
144	I KADEK MARIO	9E



Lampiran 4.3 Rekapitulasi Hasil Tes Belajar dan Efikasi Diri Kelas Eksperimen

No Sampel	Pretest	Posttest	Efikasi Diri
E1	44	86	120
E2	41	84	117
E3	28	68	95
E4	31	70	95
E5	46	88	126
E6	34	74	95
E7	31	68	93
E8	34	78	95
E9	35	74	94
E10	32	72	95
E11	31	76	94
E12	33	70	94
E13	35	80	94
E14	33	72	88
E15	37	74	92
E16	44	84	124
E17	28	72	92
E18	28	74	86
E19	32	72	95
E20	33	80	92
E21	32	78	89
E22	34	78	86
E23	44	92	120
E24	36	78	86
E25	42	86	118
E26	39	82	88
E27	37	84	117
E28	26	74	91
E29	29	80	93
E30	38	80	89
E31	38	80	120
E32	39	86	122
E33	48	92	141
E34	33	86	119
E35	41	84	120
E36	33	70	93

No Sampel	Pretest	Posttes	Efikasi Diri
E37	42	86	125
E38	39	88	117
E39	43	88	124
E40	47	86	120
E41	48	92	129
E42	37	80	117
E43	37	78	117
E44	44	84	117
E45	45	88	123
E46	30	70	93
E47	33	78	90
E48	39	86	122
E49	28	74	99
E50	50	90	141
E51	41	88	119
E52	28	74	100
E53	36	78	97
E54	41	84	120
E55	31	74	93
E56	33	80	100
E57	42	86	125
E58	32	72	98
E59	39	86	117
E60	33	78	100
E61	40	88	124
E62	37	82	103
E63	44	86	120
E64	46	90	129
E65	37	86	117
E66	33	82	105
E67	37	86	117
E68	36	80	98
E69	50	88	117
E70	45	86	123
E71	42	84	112
E72	33	76	93
E73	44	88	117

Lampiran 4.4 Rekapitulasi Hasil Tes Belajar dan Efikasi Diri Kelas Kontrol

No Sampel	Pretest	Posttes	Efikasi Diri
K1	32	76	82
K2	30	70	81
K3	28	68	53
K4	33	80	82
K5	30	72	82
K6	30	74	82
K7	27	68	66
K8	38	80	93
K9	34	76	83
K10	33	72	80
K11	36	82	93
K12	27	64	66
K13	42	88	97
K14	35	76	70
K15	22	70	66
K16	41	82	101
K17	33	72	60
K18	42	88	82
K19	24	70	70
K20	44	86	107
K21	26	72	70
K22	40	80	98
K23	39	82	98
K24	31	74	70
K25	44	80	94
K26	35	78	95
K27	34	74	94
K28	37	76	95
K29	33	74	82
K30	39	78	101
K31	34	76	95
K32	31	78	78
K33	30	68	78
K34	34	68	95
K35	34	78	80
K36	32	70	98
K37	32	70	82

No Sampel	Pretest	Posttes	Efikasi Diri
K38	37	78	93
K39	30	74	98
K40	33	74	71
K41	40	82	99
K42	36	80	93
K43	39	82	95
K44	42	78	93
K45	40	80	98
K46	35	72	96
K47	31	74	82
K48	30	72	82
K49	34	72	86
K50	34	76	86
K51	30	78	98
K52	30	76	82
K53	37	84	93
K54	30	80	98
K55	33	70	71
K56	32	78	83
K57	31	78	83
K58	40	86	99
K59	36	84	93
K60	39	82	95
K61	42	80	93
K62	34	82	85
K63	43	86	98
K64	35	84	96
K65	44	92	93
K66	31	78	84
K67	32	78	84
K68	39	86	95
K69	37	86	94
K70	35	78	70
K71	30	78	72

Lampiran 4.5 Rekap Analisis Data Berdasarkan Pemilahan Efikasi Diri

No Sampel	Pretest	Posttest	Kode Model	Efikasi Diri	Kode Efikasi Diri	Kode Interaksi
E1	44	86	1	120	1	1
E2	41	84	1	117	1	1
E3	28	68	1	95	2	2
E4	31	70	1	95	2	2
E5	46	88	1	126	1	1
E6	34	74	1	95	2	2
E7	31	68	1	93	2	2
E8	34	78	1	95	2	2
E9	35	74	1	94	2	2
E10	32	72	1	95	2	2
E11	31	76	1	94	2	2
E12	33	70	1	94	2	2
E13	35	80	1	94	2	2
E14	33	72	1	88	2	2
E15	37	74	1	92	2	2
E16	44	84	1	124	1	1
E17	28	72	1	92	2	2
E18	28	74	1	86	2	2
E19	32	72	1	95	2	2
E20	33	80	1	92	2	2
E21	32	78	1	89	2	2
E22	34	78	1	86	2	2
E23	44	92	1	120	1	1
E24	36	78	1	86	2	2
E25	42	86	1	118	1	1
E26	39	82	1	88	2	2
E27	37	84	1	117	1	1
E28	26	74	1	91	2	2
E29	29	80	1	93	2	2
E30	38	80	1	89	2	2
E31	38	80	1	120	1	1
E32	39	86	1	122	1	1
E33	48	92	1	141	1	1
E34	33	86	1	119	1	1
E35	41	84	1	120	1	1
E36	33	70	1	93	2	2
E37	42	86	1	125	1	1

No Sampel	Pretest	Posttest	Kode Model	Efikasi Diri	Kode Efikasi Diri	Kode Interaksi
E38	39	88	1	117	1	1
E39	43	88	1	124	1	1
E40	47	86	1	120	1	1
E41	48	92	1	129	1	1
E42	37	80	1	117	1	1
E43	37	78	1	117	1	1
E44	44	84	1	117	1	1
E45	45	88	1	123	1	1
E46	30	70	1	93	2	2
E47	33	78	1	90	2	2
E48	39	86	1	122	1	1
E49	28	74	1	99	2	2
E50	50	90	1	141	1	1
E51	41	88	1	119	1	1
E52	28	74	1	100	2	2
E53	36	78	1	97	2	2
E54	41	84	1	120	1	1
E55	31	74	1	93	2	2
E56	33	80	1	100	2	2
E57	42	86	1	125	1	1
E58	32	72	1	98	2	2
E59	39	86	1	117	1	1
E60	33	78	1	100	2	2
E61	40	88	1	124	1	1
E62	37	82	1	103	2	2
E63	44	86	1	120	1	1
E64	46	90	1	129	1	1
E65	37	86	1	117	1	1
E66	33	82	1	105	2	2
E67	37	86	1	117	1	1
E68	36	80	1	98	2	2
E69	50	88	1	117	1	1
E70	45	86	1	123	1	1
E71	42	84	1	112	1	1
E72	33	76	1	93	2	2
E73	44	88	1	117	1	1
K1	32	76	2	82	2	4
K2	30	70	2	81	2	4

No Sampel	Pretest	Posttest	Kode Model	Efikasi Diri	Kode Efikasi Diri	Kode Interaksi
K3	28	68	2	53	2	4
K4	33	80	2	82	2	4
K5	30	72	2	82	2	4
K6	30	74	2	82	2	4
K7	27	68	2	66	2	4
K8	38	80	2	93	1	3
K9	34	76	2	83	2	4
K10	33	72	2	80	2	4
K11	36	82	2	93	1	3
K12	27	64	2	66	2	4
K13	42	88	2	97	1	3
K14	35	76	2	70	2	4
K15	22	70	2	66	2	4
K16	41	82	2	101	1	3
K17	33	72	2	60	2	4
K18	42	88	2	82	2	4
K19	24	70	2	70	2	4
K20	44	86	2	107	1	3
K21	26	72	2	70	2	4
K22	40	80	2	98	1	3
K23	39	82	2	98	1	3
K24	31	74	2	70	2	4
K25	44	80	2	94	1	3
K26	35	78	2	95	1	3
K27	34	74	2	94	1	3
K28	37	76	2	95	1	3
K29	33	74	2	82	2	4
K30	39	78	2	101	1	3
K31	34	76	2	95	1	3
K32	31	78	2	78	2	4
K33	30	68	2	78	2	4
K34	34	68	2	95	1	3
K35	34	78	2	80	2	4
K36	32	70	2	98	1	3
K37	32	70	2	82	2	4
K38	37	78	2	93	1	3
K39	30	74	2	98	1	3
K40	33	74	2	71	2	4

No Sampel	Pretest	Posttest	Kode Model	Efikasi Diri	Kode Efikasi Diri	Kode Interaksi
K41	40	82	2	99	1	3
K42	36	80	2	93	1	3
K43	39	82	2	95	1	3
K44	42	78	2	93	1	3
K45	40	80	2	98	1	3
K46	35	72	2	96	1	3
K47	31	74	2	82	2	4
K48	30	72	2	82	2	4
K49	34	72	2	86	2	4
K50	34	76	2	86	2	4
K51	30	78	2	98	1	3
K52	30	76	2	82	2	4
K53	37	84	2	93	1	3
K54	30	80	2	98	1	3
K55	33	70	2	71	2	4
K56	32	78	2	83	2	4
K57	31	78	2	83	2	4
K58	40	86	2	99	1	3
K59	36	84	2	93	1	3
K60	39	82	2	95	1	3
K61	42	80	2	93	1	3
K62	34	82	2	85	2	4
K63	43	86	2	98	1	3
K64	35	84	2	96	1	3
K65	44	92	2	93	1	3
K66	31	78	2	84	2	4
K67	32	78	2	84	2	4
K68	39	86	2	95	1	3
K69	37	86	2	94	1	3
K70	35	78	2	70	2	4
K71	30	78	2	72	2	4

Keterangan :

Model Pembelajaran :

1 = Model Pembelajaran Berbasis Proyek (MPBP)

2 = Model Pembelajaran Langsung (MPL)

Kategori Efikasi Diri :

1 = Efikasi Diri Tinggi (EDT)

2 = Efikasi Diri Rendah (EDR)

Interaksi :

1 = MPBP EDT

2 = MPBP EDR

3 = MPL EDT

4 = MPL EFR



Lampiran 4.6 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Residual for POST	.071	144	.070	.989	144	.283

a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 4.7 Hasil Uji Homogentinas Varians

Levene's Test of Equality of Error Variances ^a			
Dependent Variable: Postest			
F	df1	df2	Sig.
1.931	3	140	.127
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.			
a. Design: Intercept + PRE + KELOMPOK + KE + KELOMPOK * KE			



Lampiran 4.8 Hasil Uji Linieritas Data

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Postest * Pretest	Between Groups	(Combined)	4219.017	25	168.761	12.663	.000
		Linearity	3916.318	1	3916.318	293.872	.000
		Deviation from Linearity	302.699	24	12.612	.946	.541
	Within Groups		1572.539	118	13.327		
	Total		5791.556	143			



Lampiran 4.9 Hasil Uji ANAKOVA 2 Jalur

Ringkasan Hasil Uji ANAKOVA 2 Jalur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	4111.246 ^a	4	1027.811	85.023	.000	.710
Intercept	4183.767	1	4183.767	346.093	.000	.713
PRE	898.724	1	898.724	74.345	.000	.348
KELOMPOK	73.516	1	73.516	6.081	.015	.042
KE	135.745	1	135.745	11.229	.001	.075
KELOMPOK * KE	52.073	1	52.073	4.308	.040	.030
Error	1680.310	139	12.089			
Total	905760.000	144				
Corrected Total	5791.556	143				

Nilai Rata-rata Terestimasi dan Standar Deviasi Hasil Belajar Kelompok MPBP dan MPL

Estimates				
Dependent Variable: Postest				
Kelompok	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Eksperimen	79.833 ^a	.423	78.996	80.670
Kontrol	78.297 ^a	.427	77.452	79.142

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: Pretest = 35,8889.

Signifikansi Perbedaan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Kelompok MPBP dan MPL

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable: Postest						
(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
Eksperimen	Kontrol	1.536 [*]	.623	.015	.304	2.767
Kontrol	Eksperimen	-1.536 [*]	.623	.015	-2.767	-.304

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Nilai Rata-rata Terestimasi dan Standar Deviasi Hasil Belajar antara Kelompok Efikasi Diri Tinggi dan Efikasi Diri Rendah

Estimates				
Dependent Variable: Postest				
Kategori Efikasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	80.515 ^a	.525	79.477	81.553
Rendah	77.615 ^a	.517	76.593	78.637

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: Pretest = 35,8889.

Signifikansi Perbedaan Nilai Rata-rata Hasil Belajar antara Kelompok Efikasi Diri Tinggi dan Efikasi Diri Rendah

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable: Postest						
(I) Kategori Efikasi	(J) Kategori Efikasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
Tinggi	Rendah	2.900*	.865	.001	1.189	4.612
Rendah	Tinggi	-2.900*	.865	.001	-4.612	-1.189

Based on estimated marginal means

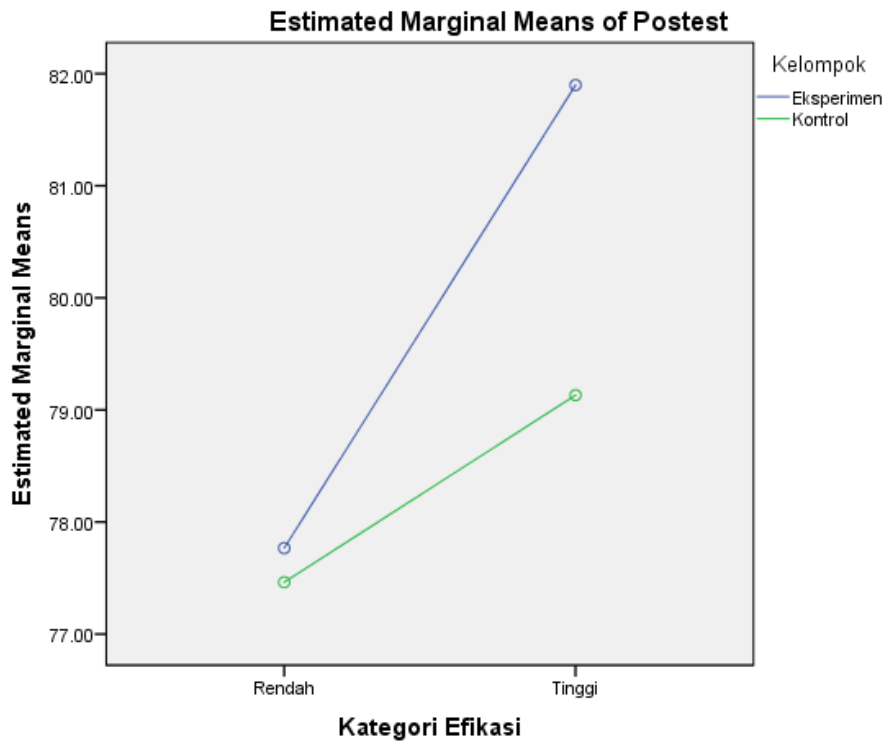
*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Nilai Rata-rata Terestimasi dan Standar Deviasi Hasil Belajar Interaksi antara Model Pembelajaran dengan Efikasi Diri

2. Kelompok Model * Kategori Efikasi					
Dependent Variable: Postest					
Kelompok	Kategori Efikasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Eksperimen	Tinggi	81.899 ^a	.766	80.384	83.414
	Rendah	77.767 ^a	.631	76.519	79.015
Kontrol	Tinggi	79.132 ^a	.606	77.934	80.329
	Rendah	77.463 ^a	.687	76.104	78.821

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: Pretest = 35,8889.



Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: Pretest = 35.8889



Lampiran 4.10 Hasil Uji Lanjut

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable: Postest						
(I) Interaksi	(J) Interaksi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
					Lower Bound	Upper Bound
MBPB Tinggi	MPBP Rendah	4.131 [*]	1.120	.000	1.917	6.346
	MPL tinggi	2.767 [*]	.898	.002	.991	4.543
	MPL rendah	4.436 [*]	1.196	.000	2.072	6.800
MPBP Rendah	MBPB Tinggi	-4.131 [*]	1.120	.000	-6.346	-1.917
	MPL tinggi	-1.364	.919	.140	-3.181	.452
	MPL rendah	.305	.820	.711	-1.317	1.927
MPL tinggi	MBPB Tinggi	-2.767 [*]	.898	.002	-4.543	-.991
	MPBP Rendah	1.364	.919	.140	-.452	3.181
	MPL rendah	1.669	.974	.089	-.256	3.594
MPL rendah	MBPB Tinggi	-4.436 [*]	1.196	.000	-6.800	-2.072
	MPBP Rendah	-.305	.820	.711	-1.927	1.317
	MPL tinggi	-1.669	.974	.089	-3.594	.256

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).



Lampiran 5.1 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen di SMP Negeri 3 Sukawati



Gambar 2. Pelaksanaan Tes Awal dan Angket Efikasi Diri di SMP Negeri 4 Sukawati



Gambar 3. Kegiatan Pembelajaran pada Kelompok Eksperimen di SMP Negeri 4 Sukawati



Gambar 4. Kegiatan Pembelajaran pada Kelompok Kontrol di SMP Negeri 4 Sukawati

Lampiran 5.2 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian

Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian dari Pascasarjana



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Singaraja, 2 Juni 2022

Nomor : 1768/UN48.14/KM/2022
Hal : **Mohon Ijin Uji Coba Instrumen**
Yth. :
di

Dengan hormat, dalam rangka mengimplementasikan instrumen penelitian Tesis mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Ni Komang Sophize Yustitie
NIM : 2023071008
Semester : IV (Empat)
Program Studi : Pendidikan IPA (S2)
Judul Tesis : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi Diri terhadap Hasil Belajar Siswa.

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.


Atas perhatian, berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing-II,



Dr. Ni Made Pujani, M.Si.
NIP. 196311041988032001

Pembimbing I,


Prof. Drs. I Wayan Subagia, M.App.Sc., Ph.D.
NIP. 19621231 198803 1 015



Mengetahui,
a.n. Direktur,
Wadir I,


Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.
NIP. 196002101986021001

**Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen
di SMP Negeri 3 Sukawati**



PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SMP N 3 SUKAWATI
DI DESA BATUBULAN KANGIN
NSS : 201220504015, TELP. (0361) 290279
NPSN : 50102007



SURAT KETERANGAN

NOMOR : 420/352/SMP N 3/SKW/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Sukawati di Desa Batubulan Kangin, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Propinsi Bali, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a	: Ni Komang Sophize Yustitie
NIM	: 2023071008
Program Studi	: Pendidikan IPA (S2)
Fakultas	: Universitas Pendidikan Ganesha Pascasarjana
Judul Penelitian	: Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi Diri Terhadap Hasil Belajar Siswa.

Berdasarkan Surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Pascasarjana, nomor : 1768/UN48.14/KM/2022, tanggal 2 Juni 2022, perihal Mohon Ijin Uji Coba Intrumen, bahwa memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Uji Coba Intrumen Penelitian Tesis Mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha tanggal 23 Juni 2022 di SMP Negeri 3 Sukawati Tahun Pelajaran 2021/2022.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukawati, 16 September 2022
Kepala SMP Negeri 3 Sukawati


Made Cikera, S.Pd., M.Pd
Pembina Utama Muda
Nip.19651231 200501 1 080

**Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian
di SMP Negeri 4 Sukawati**



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 4 SUKAWATI
DI DESA KETEWEL
NPSN: 69992984**



Jl. Wisnu Murti, Br. Puseh, Desa Ketewel, Email:smpnegeri4sukawati@gmail.com

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 420/121/IX/SMPN4/SKW/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Sukawati di Desa Ketewel, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	: Ni Komang Sophize Yustitie
NIM	: 2023071008
Program Studi	: Pendidikan IPA (S2)
Fakultas	: Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian	: Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dan Efikasi Diri Terhadap Hasil Belajar Siswa

Memang benar Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian dari tanggal 22 Juli sampai 3 September 2022 sebagai persyaratan tugas akhir di Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukawati, 17 September 2022
Kepala SMP Negeri 4 Sukawati



Sang Ayu Gitawati, S.Pd., M.Pd
NIP. 19680502 199303 2 010

Lampiran 5.3 Jurnal Mengajar Guru

Kelas : 9A

Kelompok : Eksperimen

Pertemuan ke	Waktu	Kegiatan	Catatan
1	29 Juli 2022	Tes awal hasil belajar dan efikasi diri	-
2	2 Agustus 2022	Pertemuan 1 - Siswa membuat rangkaian bola lampu sederhana dengan rangkaian seri dan parallel - Siswa mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan penggunaan rangkaian seri dan paralel	- Terdapat beberapa siswa masih awam dengan alat-alat rangkaian listrik sederhana dan cara menyusunnya - Siswa memerlukan bimbingan guru dalam merangkai bola lampu dengan baterai
3	5 Agustus 2022	Pertemuan 2 - Siswa menentukan alat-alat listrik yang dapat digunakan agar tidak melebihi kapasitas daya rumah yaitu 2200 Watt - Siswa membuat sketsa rumah dan instalasi listrik pada kertas gambar	- Siswa memerlukan bimbingan untuk menentukan alat-alat listrik yang dapat digunakan agar tidak melebihi kapasitas daya rumah - Siswa masih awam dalam membuat rancangan instalasi listrik
4	9 Agustus 2022	Pertemuan 3 - Siswa membuat rancangan rumah pada aplikasi Planner 5D - Siswa membuat rancangan instalasi listrik dari rumah yang dibuat	- Terdapat kelompok yang terkendala dengan internet - Siswa masih awam menggunakan aplikasi <i>Planner 5D</i> sehingga memerlukan bimbingan
5	12 Agustus 2022	Pertemuan 4 - Siswa membuat estimasi biaya listrik tiap bulan dari rancangan yang telah dibuat	- Terdapat siswa yang tidak membawa buku penunjang
6	16 Agustus 2022	Pertemuan 5 - Siswa presentasi laporan proyek rancangan rumah dan instalasi listrik	- Terdapat siswa yang tidak menguasai bahan presentasi
7	19 Agustus 2022	Tes akhir hasil belajar	-

Kelas : 9C

Kelompok : Kontrol

Pertemuan ke	Waktu	Kegiatan	Catatan
1	3 Agustus 2022	Tes awal hasil belajar dan efikasi diri	-
2	6 Agustus 2022	Pertemuan 1 - Materi rangkaian listrik, guru mendemonstrasikan rangkaian listrik sederhana - Siswa mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan antara rangkaian parallel dan seri	- Terdapat siswa yang kesulitan untuk mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan rangkaian listrik parallel dan seri
3	10 Agustus 2022	Pertemuan 2 - Guru menjelaskan konsep rangkaian listrik dan hukum Ohm - Siswa mengukur besar kuat arus dari rangkaian listrik sederhana yang didemonstrasikan oleh guru	- Terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam menghitung kuat arus pada rangkaian seri dan paralel
4	13 Agustus 2022	Pertemuan 3 - Guru menjelaskan konsep energi dan daya listrik - Siswa menjawab soal terkait konsep energi dan daya listrik	- Terdapat siswa kesulitan dalam menentukan energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari
5	20 Agustus 2022	Pertemuan 4 - Guru menjelaskan konsep sumber energi listrik - Siswa menjawab soal terkait sumber energi listrik	- Terdapat siswa yang kesulitan mencari contoh sumber energi alternatif
6	24 Agustus 2022	Pertemuan 5 - Guru menjelaskan upaya menghemat energi listrik - Siswa menjawab soal terkait upaya menghemat	- Terdapat siswa yang tidak membawa buku penunjang - Terdapat siswa yang tidak mengetahui upaya-upaya dalam menghemat energi listrik
7	27 Agustus 2022	Tes akhir hasil belajar	-

Lampiran 5.4 Biodata Penulis

RIWAYAT HIDUP



Ni Komang Sophize Yustitie lahir di Denpasar pada 30 April 1997. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Pageh, S.H., M.H., dan Ni Ketut Tariyani, S.Pd., M.Pd. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini Penulis beralamat di Jalan Nusa Indah, Gang Nusantara, No. 2, Banjar Kubur, Desa Ketewel, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Ketewel dan tamat pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Sukawati dan lulus pada tahun 2012, penulis lulus dari SMA Negeri 3 Denpasar kemudian melanjutkan ke Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha tahun 2015-2019. Pada tahun 2019 penulis mengawali karir sebagai guru IPA di SMP Negeri 4 Sukawati sampai sekarang. Terakhir penulis menempuh pendidikan Magister di Program S2 Pendidikan IPA dari tahun 2020, dan kini telah menyelesaikan tesis yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Siswa.