

LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Terjemah

No	BAB	Kutipan	Terjemah
1	1	Q.S Al-Hasyr ayat 18	Wahai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat), dan bertakwalah kepada Allah. Sungguh, Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.

Lampiran 2: Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi Instrumen Butir Soal *Four Tier Tes*

Materi : Hukum Dasar Kimia

Kelas : X IPA

Kurikulum : 2013

Kompetensi Inti:

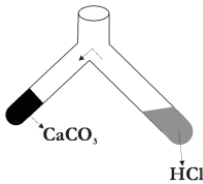
KI-3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar:

3.8. Menerapkan hukum dasar kimia untuk menyelesaikan perhitungan kimia.

4.8. Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum dasar kimia.

Indikator Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Level Kognitif	No. Soal	Soal	Kunci Jawaban						
3.8.1 Menerapkan konsep Hukum Lavoisier untuk menyelesaikan perhitungan kimia.	Peserta didik dapat menentukan massa hasil reaksi.	C3	1	<p>Perhatikan gambar berikut:</p>  <p>Sumber : https://images.app.goo.gl/AkMAwzEbS6qoKok3A</p> <p>Sebuah kaki tabung berbentuk Y terbalik berisi serbuk pualam CaCO_3, sedang yang satu lagi berisi larutan HCl. Berat tabung beserta isinya 80 g. Tabung dimiringkan hingga larutan HCl tumpah ke sisi yang berisi serbuk CaCO_3. Setelah bereaksi tabung beserta isinya ditimbang kembali. Massa tabung beserta isinya sekarang</p> <p>(A) Tidak dapat dihitung (B) Sama dengan 80 g (C) Lebih dari 80 g (D) Kurang dari 80 g (E) Berkurang setengahnya</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 1157 1861 1197"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tetap untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Massa zat berkurang karena adanya penguapan zat</p>	1	2	3	4	5	6	Soal : B Alasan : B
1	2	3	4	5	6						

				<p>(B) Massa sebelum dan sesudah reaksi sama (C) Massa zat bertambah karena terjadi reaksi (D) Terjadi reaksi yang menyebabkan massa zat berkurang (E) Massa yang bereaksi tidak diketahui</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan: Sesuai hukum kekekalan massa, massa zat sebelum dan sesudah reaksi sama. Jadi, massa tabung dan isinya setelah reaksi sama dengan 80 gram.</p>	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6						
	Peserta didik dapat menerapkan hukum kekekalan massa dalam menyelesaikan perhitungan.	C3	2	<p>Reaksi pembakaran 6,5 gram logam seng (Zn) yang menghasilkan 8,1 gram seng oksida (ZnO) memerlukan oksigen (O₂) sebanyak ... gram.</p> <p>(A) 1,6 (B) 3,2 (C) 6,5 (D) 8,1 (E) 14,6</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p>	1	2	3	4	5	6	Soal : A Alasan : A
1	2	3	4	5	6						

				<p>(A) Massa oksigen merupakan pengurangan dari massa seng oksida dan logam seng</p> <p>(B) Massa oksigen merupakan penjumlahan dari massa seng oksida dan logam seng</p> <p>(C) Massa oksigen sama dengan massa logam seng</p> <p>(D) Massa oksigen sama dengan massa seng oksida</p> <p>(E) Massa oksigen merupakan 2 kali pengurangan massa seng oksida logam seng</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan: Persamaan reaksi : $2\text{Zn}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{ZnO}(s)$ $6,5 \text{ gram} + ? \rightarrow 8,1 \text{ gram}$ Massa $\text{O}_2 = \text{Massa ZnO} - \text{massa Zn}$ $= (8,1 - 6,5) \text{ gram}$ $= 1,6 \text{ gram}$</p> <p>Berdasarkan Hukum Lavoiser yang mengatakan bahwa massa zat sebelum reaksi sama dengan massa zat sesudah reaksi. Jadi, massa oksigen diperoleh dari pengurangan massa seng oksida dan logam seng. Sehingga massa oksigen yang diperlukan sebanyak 1,6 gram.</p>	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6						
3.8.2 Menerapkan konsep Hukum Proust untuk	Peserta didik dapat menentukan	C3	3	Karbon sebanyak 6 gram direaksikan dengan oksigen sebanyak 16 menghasilkan 22 gram karbon dioksida.	Soal : D Alasan : D						

<p>menyelesaikan perhitungan kimia.</p>	<p>massa karbon dioksida yang terbentuk berdasarkan perbandingan massa.</p>		<p>Apabila 20 gram karbon direaksikan dengan 32 oksigen, akan terbentuk karbon dioksida sebanyak</p> <p>(A) 11 gram (B) 12 gram (C) 22 gram (D) 44 gram (E) 52 gram</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 638 1861 678"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Massa karbon dioksida yang terbentuk sama dengan massa reaksi sebelumnya (B) Massa karbon dioksida yang terbentuk hasil dari penjumlahan massa karbon dan massa oksigen (C) Massa karbon dioksida yang terbentuk berdasarkan nilai perbandingan karbon dan oksigen (D) Massa karbon dioksida yang terbentuk berdasarkan nilai perbandingan karbon dioksida dengan oksigen (E) Massa karbon dioksida yang terbentuk sama dengan nilai perbandingannya</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 1232 1861 1272"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan :</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6										
1	2	3	4	5	6										

				$\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g)$ $\begin{array}{ccc} 6 & 16 & 22 \\ 20 & 32 & ? \end{array}$ <p>Perbandingan = C : O : CO₂ = 3 : 8 : 11 Massa CO₂ = $\frac{11}{8} \times 32 \text{ gram} = 44 \text{ gram}$ Massa C yang bereaksi = 44 gram – 32 gram = 12 gram Massa C sisa = 20 gram – 12 gram = 8 gram</p> <p>Hukum Proust atau Hukum Perbandingan Tetap menyatakan bahwa “perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa adalah tertentu atau tetap”. Maka, massa karbon dioksida diperoleh berdasarkan nilai perbandingan karbon dioksida dan oksigen. Sehingga, massa karbon dioksida yang terbentuk adalah 44 gram dengan sisa 8 gram karbon.</p>							
	Peserta didik dapat menentukan massa besidan massa belerang yang terdapat di dalam 100 gram senyawa besi(II) sulfida berdasarkan perbandingan massa.	C4	4	<p>Senyawa besi(II) sulfida terbentuk dari unsur besi dan unsur belerang dengan perbandingan Fe : S = 7 : 4. Untuk membuat senyawa besi(II) sulfida dengan massa 100 gram, massa besi dan belerang yang dibutuhkan adalah</p> <p>(A) Fe = 63,6 gram; S = 36,4 gram (B) Fe = 70,0 gram; S = 40,0 gram (C) Fe = 70,0 gram; S = 30,0 gram (D) Fe = 65,3 gram; S = 34,7 gram (E) Fe = 65,0 gram; S = 35,0 gram</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	Soal : A Alasan : A
1	2	3	4	5	6						

				<p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Massa yang dibutuhkan untuk membuat senyawa dapat ditentukan sesuai dengan perbandingannya</p> <p>(B) Massa besi dan belerang sama nilainya dengan perbandingannya</p> <p>(C) Massa besi dua kali lebih besar dari massa belerang</p> <p>(D) Massa reaktan lebih besar dari massa produk</p> <p>(E) Massa masing-masing unsur ditentukan berdasarkan massa awal masing-masing unsur</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Berdasarkan bunyi hukum Proust, massa Fe dan S dapat ditentukan menggunakan perbandingan masing-masing unsur dalam senyawa dengan total perbandingannya serta massa senyawa yang terbentuk.</p> <p>Perbandingan Fe = 7 Perbandingan S = 4 Total perbandingan = 7 + 4 = 11</p> <p>Massa Fe = $\frac{7}{11} \times \text{massa FeS}$ = $\frac{7}{11} \times 100 \text{ gram} = 63,64 \text{ gram}$</p>	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6						

				$\text{Massa S} = \frac{4}{11} \times \text{massa FeS}$ $= \frac{4}{11} \times 100 \text{ gram} = 36,36 \text{ gram}$ <p>Jadi, massa Fe dan S dalam 100 gram senyawa FeS berturut-urut adalah 63, 6 gram dan 36,36 gram.</p>							
3.8.3 Menerapkan konsep Hukum Dalton untuk menyelesaikan perhitungan kimia.	Peserta didik dapat menentukan perbandingan massa X dalam dua senyawa yang berbeda.	C3	5	<p>Unsur X dan Y membentuk dua jenis senyawa. Massa X pada senyawa I sebesar 40% dan massa Y pada senyawa II sebesar 80%. Jika massa Y sama, perbandingan massa X dalam senyawa I dan II yaitu</p> <p>(A) 1 : 3 (B) 2 : 1 (C) 3 : 8 (D) 3 : 4 (E) 8 : 3</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Perbandingan unsur X ditentukan dari persentase Y (B) Perbandingan unsur X ditentukan dari persentase massa X pada senyawa I dan II (C) Perbandingan unsur X ditentukan dari selisi persentase X dan Y pada kedua senyawa</p>	1	2	3	4	5	6	Soal : E Alasan : E
1	2	3	4	5	6						

				<p>(D) Perbandingan unsur X berbanding terbalik dengan unsur Y</p> <p>(E) Perbandingan unsur X ditentukan dari massa unsur Y</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Senyawa I</th> <th>Senyawa II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Massa X</td> <td>40%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Massa Y</td> <td>60%</td> <td>80%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Perbandingan massa X dan massa Y pada senyawa I = $40 : 60 = 2 : 3 \rightarrow 8 : 12$</p> <p>Perbandingan massa X dan massa Y pada senyawa II = $20 : 80 = 1 : 4 \rightarrow 3 : 12$</p> <p>Bunyi hukum Dalton atau Hukum Perbandingan Berganda “jika dua macam unsur dapat membentuk beberapa senyawa dan jika massa salah satu unsur tersebut tetap, maka massa unsur lainnya dalam senyawa-senyawa tersebut merupakan kelipatan bulat dan sederhana”. Perbandingan massa X dan massa Y pada senyawa I dan II berturut-turut, yaitu 2 : 3 dan 1 : 4. Jika massa Y dibuat sama, perbandingan massa X dalam senyawa I dan II adalah 8 : 3. Hal ini dikarenakan perbandingan massa unsur X ditentukan dari massa unsur Y.</p>	1	2	3	4	5	6		Senyawa I	Senyawa II	Massa X	40%	20%	Massa Y	60%	80%	
1	2	3	4	5	6															
	Senyawa I	Senyawa II																		
Massa X	40%	20%																		
Massa Y	60%	80%																		

	Peserta didik dapat menentukan perbandingan massa hidrogen dalam 4 jenis senyawa.	C3	6	<p>Karbon dan hidrogen dapat membentuk 4 jenis senyawa yaitu CH_4, C_2H_6, C_2H_4, dan C_2H_2. Apabila massa karbon dalam keempat senyawa itu sama (12 gram), perbandingan massa hidrogen dalam keempat senyawa tersebut yaitu</p> <p>(A) 4 : 6 : 4 : 2 (B) 4 : 3 : 2 : 1 (C) 2 : 1 : 1 : 1 (D) 2 : 3 : 2 : 1 (E) 1 : 2 : 2 : 2</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 711 1854 751"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Perbandingan massa hidrogen dapat ditentukan berdasarkan massa karbon (B) Perbandingan massa hidrogen dalam beberapa senyawa merupakan bilangan bulat sederhana (C) Perbandingan massa hidrogen dapat ditentukan berdasarkan jumlah hidrogen di dalam senyawa (D) Perbandingan hidrogen pada setiap senyawa dapat di tentukan berdasarkan jumlah mol-mol tiap senyawa (E) Perbandingan massa oksigen selalu tetap</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 1270 1854 1310"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Soal : B Alasan : B
1	2	3	4	5	6												
1	2	3	4	5	6												

				<p>Pembahasan: Massa C = 12 gram Ar H = 1 Ar C = 12</p> <p>CH₄ → Massa H = $\frac{4(Ar H)}{Ar C} \times \text{massa C}$ $= \frac{4(1)}{12} \times 12 \text{ gram} = 4 \text{ gram}$</p> <p>C₂H₆ → Massa H = $\frac{6(Ar H)}{2(Ar C)} \times \text{massa C}$ $= \frac{6(1)}{2(12)} \times 12 \text{ gram} = 3 \text{ gram}$</p> <p>C₂H₄ → Massa H = $\frac{4(Ar H)}{2(Ar C)} \times \text{massa C}$ $= \frac{4(1)}{2(12)} \times 12 \text{ gram} = 2 \text{ gram}$</p> <p>C₂H₂ → Massa H = $\frac{2(Ar H)}{2(Ar C)} \times \text{massa C}$ $= \frac{2(1)}{2(12)} \times 12 \text{ gram} = 1 \text{ gram}$</p> <p>Berdasarkan hukum Dalton, massa unsur C dalam beberapa senyawa adalah tetap 12 gram, maka massa unsur H dalam senyawa-senyawa tersebut merupakan kelipatan bilangan bulat sederhana. Sehingga diperoleh perbandingan massa hidrogen dalam CH₄, C₂H₆, C₂H₄, dan C₂H₂ yaitu 4 : 3 : 2 : 1.</p>	
3.8.4 Menerapkan konsep Hukum Gay Lussac untuk	Peserta didik dapat menentukan volume	C3	7	Berdasarkan persamaan reaksi : $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$	Soal : E Alasan : E

menyelesaikan perhitungan kimia	nitrogen yang direaksikan berdasarkan perbandingan volume.		<p>Volume nitrogen yang direaksikan dengan 6 liter hidrogen (pada suhu dan tekanan yang sama) untuk membentuk amonia, sebanyak</p> <p>(A) 18 L (B) 9 L (C) 6 L (D) 3 L (E) 2 L</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 675 1861 715"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Volume nitrogen yang direaksikan sama dengan volume hidrogen (B) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan hidrogen dan nitrogen (C) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan hidrogen dan amonia (D) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan nitrogen dan amonia (E) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan nitrogen dan hidrogen</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 1230 1861 1270"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan :</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6											
1	2	3	4	5	6											

				<p>Perbandingan koefisien = perbandingan volume</p> $\text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{NH}_3(g)$ $1 \quad : \quad 3 \quad : \quad 2$ <p>$V \text{H}_2 = 6 \text{ L}$</p> $V \text{N}_2 = \frac{1}{3} \times V \text{H}_2$ $= \frac{1}{3} \times 6 \text{ L}$ $= 2 \text{ L}$ <p>Hukum Gay Lussac atau Hukum Perbandingan Volume berbunyi “volume gas-gas yang bereaksi dan volume gas-gas hasil reaksi jika diukur pada suhu dan tekanan yang sama berbanding sebagai bilangan bulat sederhana”. Maka, volume nitrogen diperoleh berdasarkan nilai perbandingan nitrogen dan hidrogen. Sehingga volume nitrogen yang direaksikan sebanyak 2 liter.</p>	
	Peserta didik dapat menentukan volume hidrokarbon berdasarkan persamaan reaksi	C3	8	<p>Suatu senyawa hidrokarbon tepat bereaksi dengan 10L O₂ dan menghasilkan 6L CO₂ berdasarkan persamaan berikut:</p> $x\text{C}_n\text{H}_{2n+2}(g) + 5\text{O}_2(g) \rightarrow 3\text{CO}_2(g) + 4\text{H}_2\text{O}(g)$ <p>Pernyataan berikut yang benar adalah volume</p> <p>(A) Hidrokarbon adalah 2L</p> <p>(B) Hidrokarbon adalah 4L</p> <p>(C) Gas hasil reaksi adalah 7L</p> <p>(D) Hidrokarbon adalah 8L</p> <p>(E) Gas hasil reaksi adalah 12L</p>	Soal : A Alasan : A

				<p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Perbandingan koefisien sama dengan perbandingan volume</p> <p>(B) Jumlah koefisien sebelum reaksi dan setelah reaksi sama</p> <p>(C) Perbandingan volume reaksi diatas adalah 2 : 5 : 3 : 4</p> <p>(D) Jumlah volume sebelum reaksi dan setelah reaksi sama</p> <p>(E) Perbandingan volume sama dengan perbandingan massa</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan :</p> $xC_nH_{2n+2}(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ <p>Jumlah atom reaktan = jumlah atom produk</p> $n = 3$ $2n+2 = 2(3) + 2 = 8$ $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ <table> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>10</td> <td>6</td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	5	3	4	?	10	6		
1	2	3	4	5	6																				
1	2	3	4	5	6																				
1	5	3	4																						
?	10	6																							

				Menurut hukum gay lussac, perbandingan koefisien = perbandingan volume. Sehingga diperoleh, $1 : 5 : 3 : 4 = 2 : 10 : 6 : 8$ Jadi, pernyataan yang tepat adalah volume hidrokarbon sebanyak 2L.							
3.8.5 Menerapkan konsep Hipotesis Avogadro untuk menyelesaikan perhitungan kimia.	Peserta didik dapat menentukan persamaan hipotesis avogadro.	C3	9	<p>Hipotesis Avogadro dapat disimpulkan melalui persamaan</p> <p>(A) $\frac{v_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$</p> <p>(B) $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$</p> <p>(C) $PV = nRT$</p> <p>(D) $P_1V_1 = P_2V_2$</p> <p>(E) $\frac{v_1}{T_1} = \frac{v_2}{T_2}$</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Gas-gas yang volumenya sama, jika diukur pada suhu dan tekanan yang sama, akan memiliki jumlah molekul yang sama pula</p> <p>(B) Pada sejumlah gas tertentu, ketika gas memiliki suhu konstan, maka tekanan gas berbanding terbalik dengan volume gasnya</p>	1	2	3	4	5	6	Soal : A Alasan :A
1	2	3	4	5	6						

				<p>(C) Ketika volume gas yang berada pada ruang tertutup dijaga konstan, maka tekanan gas berbanding lurus dengan suhu mutlaknya</p> <p>(D) Ketika tekanan berada pada keadaan konstan, maka volume gas akan berbanding lurus dengan suhunya</p> <p>(E) Ketika tekanan dan volume berbanding terbalik dengan suhu, maka keadaan tersebut dinyatakan konstan</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Hipotesis Avogadro menyatakan bahwa pada suhu dan tekanan yang sama molekul gas dengan volume yang sama memiliki jumlah molekul yang sama pula. Maka pernyataan tersebut dapat disimpulkan dengan persamaan $\frac{v_1}{n_1} = \frac{v_2}{n_2}$.</p> <p>Jadi, persamaan yang paling tepat berdasarkan hipotesis avogadro adalah pilihan jawaban A.</p>	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6						
	Peserta didik dapat menentukan rumus molekul gas berdasarkan	C3	10	<p>Pada pembakaran sempurna 1 liter gas C_xH_y (T,P) dihabiskan 3 liter gas oksigen (T.P) dan dihasilkan 2 liter gas karbon dioksida (T.P).</p> $C_xH_y(g) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + H_2O(g) \quad (\text{belum setara})$ <p>Rumus molekul gas C_xH_y tersebut adalah</p>	Soal : C Alasan : C						

	perbandingan volume.		<p>(A) CH₄ (B) C₂H₂ (C) C₂H₄ (D) C₃H₆ (E) C₃H₈</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 568 1861 608"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Rumus molekul senyawa sama dengan perbandingan koefisien reaksi (B) Rumus molekul senyawa sama dengan volume yang bereaksi (C) Rumus molekul senyawa ditentukan berdasarkan volume gas yang bereaksi (D) Rumus molekul senyawa sama dengan perbandingan mol (E) Rumus molekul senyawa sama dengan atom-atom pada hasil reaksi</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 1126 1861 1166"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Koefisien reaksi = perbandingan volume gas $1\text{C}_x\text{H}_y(g) + 3\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CO}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ 1L 3L 2L</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6										
1	2	3	4	5	6										

				<p>Jumlah atom reaktan = jumlah atom produk Sehingga dapat diperoleh, $x = 2$ dan $y = 4$ Jadi, rumus molekul dari gas C_xH_y adalah C_2H_4. Hal ini dikarenakan rumus molekul dapat ditentukan berdasarkan volume gas yang bereaksi.</p>																	
4.8.1 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan Hukum Lavoiser	Peserta didik dapat menunjukkan berlakunya hukum kekekalan massa.	C3	11	<p>Seorang siswa melakukan tiga kali percobaan dengan membakar logam merkuri dalam tabung tertutup yang mengandung oksigen dan dihasilkan merkuri oksida berdasarkan persamaan reaksi $2Hg(l) + O_2(g) \rightarrow 2HgO(s)$. Data hasil percobaan yang diperoleh sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Percobaan</th> <th>Massa Merkuri (gram)</th> <th>Massa Oksigen (gram)</th> <th>Massa Merkuri Oksida (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>200</td> <td>19</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>400</td> <td>...</td> <td>442</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>600</td> <td>...</td> <td>645</td> </tr> </tbody> </table> <p>Menurut Hukum Kekekalan Massa, pernyataan di bawah ini yang benar adalah</p> <p>(A) Massa oksigen yang bereaksi pada percobaan II adalah 38 gram</p> <p>(B) Massa merkuri oksida pada percobaan I adalah 219 gram</p> <p>(C) Massa merkuri oksida pada percobaan I adalah 215 gram</p>	Percobaan	Massa Merkuri (gram)	Massa Oksigen (gram)	Massa Merkuri Oksida (gram)	I	200	19	...	II	400	...	442	III	600	...	645	Soal : B Alasan : B
Percobaan	Massa Merkuri (gram)	Massa Oksigen (gram)	Massa Merkuri Oksida (gram)																		
I	200	19	...																		
II	400	...	442																		
III	600	...	645																		

				<p>(D) Massa oksigen yang bereaksi seharusnya kelipatan dari 16 gram</p> <p>(E) Massa merkuri yang bereaksi selalu kelipatan 100 gram</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Karena massa merkuri pada percobaan II dua kali lipat dari percobaan I, maka oksigen yang dibutuhkan adalah dua kali lipat</p> <p>(B) Jumlah massa hasil reaksi adalah penjumlahan massa zat-zat sebelum reaksi</p> <p>(C) Jumlah oksigen yang dibutuhkan adalah kelipatan dari 19 gram</p> <p>(D) Perbandingan massa merkuri dan massa oksigen adalah 40:1</p> <p>(E) Perbandingan massa merkuri dan massa oksigen adalah 25:2</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Menurut hukum kekekalan massa yang berbunyi “massa zat-zat sebelum dan sesudah raksi adalah sama”, maka</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6												
1	2	3	4	5	6												

				pernyataan yang benar adalah pilihan jawaban B yaitu, massa merkuri oksida pada percobaan I adalah 219 gram.							
	Peserta didik dapat menentukan asam klorida yang direaksikan pada sebuah percobaan.	C3	12	<p>Pada sebuah percobaan, sebanyak 0,4 gram gas hidrogen dan 19 gram magnesium klorida akan terbentuk, jika 4,8 gram magnesium direaksikan dengan asam klorida sebanyak</p> <p>(A) 4,4 gram (B) 5,2 gram (C) 14,6 gram (D) 18,6 gram (E) 23,8 gram</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Massa asam klorida merupakan hasil penjumlahan dari magnesium klorida dengan magnesium (B) Massa asam klorida merupakan hasil pengurangan dari magnesium klorida dengan gas hidrogen (C) Massa asam klorida merupakan hasil pengurangan magnesium klorida dan gas hidrogen dengan magnesium (D) Massa asam klorida merupakan hasil penjumlahan dari magnesium dengan gas hidrogen</p>	1	2	3	4	5	6	Soal : C Alasan : C
1	2	3	4	5	6						

				<p>(E) Massa asam klorida merupakan hasil pengurangan dari magnesium dengan gas hidrogen</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Persamaan reaksi : $\text{Mg}(s) + 2\text{HCl}(s) \rightarrow \text{MgCl}_2(aq) + \text{H}_2(g)$ $4,8 \quad \quad ? \quad \quad 19 \quad \quad 0,4$ Massa asam klorida = (19 gram + 0,4 gram) – 4,8 gram = 19, 4 gram – 4,8 gram = 14,6 gram</p> <p>Berdasarkan hukum Lavoiser, massa asam klorida dapat diperoleh dari hasil penjumlahan MgCl₂ dan H₂ pada hasil reaksi kemudian dikurangkan dengan magnesium. Sehingga massa asam klorida yang direaksikan sebanyak 14,6 gram.</p>	1	2	3	4	5	6							
1	2	3	4	5	6												
4.8.2 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan Hukum Proust	Peserta didik dapat menunjukkan pernyataan yang paling tepat mengenai Hukum Proust.	C3	13	<p>Tabel berikut menunjukkan hasil eksperimen reaksi pembentukan magnesium oksida (MgO). (Ar Mg = 24; O = 16)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Percobaan</th> <th>Massa Mg (gram)</th> <th>Massa O (gram)</th> <th>Massa MgO (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0,72</td> <td>0,48</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2, 16</td> <td>...</td> <td>2,8</td> </tr> </tbody> </table>	Percobaan	Massa Mg (gram)	Massa O (gram)	Massa MgO (gram)	1	0,72	0,48	...	2	2, 16	...	2,8	Soal : D Alasan : D
Percobaan	Massa Mg (gram)	Massa O (gram)	Massa MgO (gram)														
1	0,72	0,48	...														
2	2, 16	...	2,8														

				3	...	1,92	6,24		
				Berdasarkan Hukum Proust, maka pernyataan yang paling tepat adalah					
				(A) Massa Mg pada percobaan 3 adalah 4,32 gram (B) Massa oksigen pada percobaan 2 adalah 1,44 gram (C) Massa MgO pada percobaan 1 adalah 1,2 gram (D) Perbandingan massa Mg dan massa O adalah 3:2 (E) Massa oksigen pada percobaan 2 adalah 0,64 gram					
				Seberapa yakin jawaban kamu?					
				1	2	3	4	5	6
				Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah					
				(A) Jumlah massa hasil reaksi adalah penjumlahan zat-zat sebelum reaksi (B) Massa oksigen merupakan hasil pengurangan dari massa magnesium oksida dengan massa magnesium (C) Karena massa Mg pada percobaan 2 tiga kali lipat dari percobaan 1, maka dibutuhkan massa oksigen tiga kali lipat (D) Perbandingan massa Mg dan massa O ditentukan dari masing-masing Ar dalam senyawa (E) Berdasarkan perbandingannya, massa oksigen pada percobaan 3 empat kali lipat dari percobaan					

				<p>1, maka massa magnesium pada percobaan 3 enam kali lipat dari percobaan 1</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Bunyi Hukum Proust atau Hukum Perbandingan Tetap “Perbandingan massa unsur-unsur dalam suatu senyawa adalah tertentu atau tetap.”</p> <p>Persamaan reaksi = $2 \text{Mg}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{MgO}(s)$ Ar = 24 : 16 Perbandingan = 3 : 2</p> <p>Jadi, pernyataan yang paling tepat adalah perbandingan massa Mg dan Massa O yaitu 3:2 yang ditentukan dari masing-masing Ar dalam senyawa.</p>	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6						
	<p>Peserta didik dapat menentukan massa kalsium oksida yang terbentuk berdasarkan perbandingan massa kalsium</p>	C3	14	<p>Perbandingan massa kalsium dan massa oksigen dalam kalsium oksida adalah 5 : 2. Jika 40 gram kalsium direaksikan dengan 10 gram oksigen, maka massa kalsium oksida yang terbentuk adalah ... (Ar O = 16, Ca = 40).</p> <p>(A) 56 gram (B) 50 gram (C) 48 gram (D) 35 gram (E) 25 gram</p>	<p>Soal : D Alasan : D</p>						

	dan massa oksida.		<p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 341 1856 379"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Sesuai hukum lavoiser, maka kalsium oksida yang dihasilkan adalah 50 gram</p> <p>(B) Massa kalsium oksida adalah 40 gram dan massa oksigen adalah 8 gram, maka massa kalsium oksida adalah 48 gram</p> <p>(C) Ar Ca = 40 dan Ar O = 16 sehingga hasilnya adalah 56 gram</p> <p>(D) Kalsium yang bereaksi hanya 25 gram, sehingga massa kalsium oksida 35 gram</p> <p>(E) Massa kalsium yang bereaksi hanya 15 gram sehingga massa kalsium oksida 25 gram</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1" data-bbox="1104 935 1856 973"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan :</p> <p>Reaksi pembentukan : $2\text{Ca}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{CaO}(s)$</p> <p>Pereaksi pembatas = Ca : O = $40/5 : 10/2 = 8 : 5$</p> <p>Karena perbandingan O lebih kecil, maka massa O yang akan habis, sehingga massa Ca yang bereaksi sebesar :</p> <p>Massa Ca = $\frac{5}{2} \times 40 \text{ gram} = 25 \text{ gram}$</p> <p>Massa CaO = massa Ca + massa O</p> <p style="padding-left: 40px;">= 25 gram + 10 gram</p> <p style="padding-left: 40px;">= 35 gram</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6											
1	2	3	4	5	6											

				Jadi, massa kalsium oksida yang terbentuk adalah 35 gram, karena kalsium yang bereaksi hanya 25 gram.													
4.8.3 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan Hukum Dalton	Peserta didik dapat menentukan berlakunya hukum dalton dalam senyawa yang berbeda	C3	15	<p>Contoh pasangan senyawa yang memenuhi hukum Dalton adalah</p> <p>(A) NO₂ dan SO₂ (B) FeS dan FeO (C) NaCl dan MgCl₂ (D) NO dan N₂O₃ (E) PCl₃ dan PH₃</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Terbentuk dari unsur Cl yang sama (B) Terbentuk dari unsur P yang sama (C) Terbentuk dari unsur O yang sama (D) Terbentuk dari unsur N dan O yang sama (E) Terbentuk dari unsur Fe yang sama</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Hukum Dalton menyatakan bahwa 2 unsur yang membentuk lebih dari satu senyawa, jika massa salah satu unsur sama maka perbandingan unsur lainnya membentuk bilangan bulat sederhana. Berdasarkan pilihan jawaban</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Soal : D Alasan : D
1	2	3	4	5	6												
1	2	3	4	5	6												

				yang tersedia, maka yang memenuhi hukum Dalton yaitu pilihan jawaban D karena terbentuk dari unsur N dan O yang sama.													
	Peserta didik dapat menentukan perbandingan unsur B dalam senyawa I dan II pada sebuah praktikum.	C3	16	<p>Pada sebuah praktikum, diketahui unsur A dan unsur B dapat membentuk dua macam senyawa. Senyawa I mengandung 25% unsur A, senyawa II mengandung 50% unsur A. Apabila kedua senyawa mengandung unsur A yang sama, maka perbandingan unsur B pada senyawa I dan II adalah</p> <p>(A) 2 : 1 (B) 1 : 2 (C) 2 : 3 (D) 3 : 2 (E) 3 : 1</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) $25 : 50 = 1 : 2$ (B) $50 : 25 = 2 : 1$ (C) $75 : 50 = 3 : 2$ (D) $50 : 75 = 2 : 3$ (E) $150 : 50 = 3 : 1$</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	Soal : E Alasan : E
1	2	3	4	5	6												
1	2	3	4	5	6												

				<p>Pembahasan :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Senyawa I</th> <th>Senyawa II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unsur A</td> <td>25%</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Unsur B</td> <td>75%</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Perbandingan unsur A dan unsur B pada senyawa I = $25 : 75 = 50 : 150$ Perbandingan unsur A dan unsur B pada senyawa II = $50 : 50 = 50 : 50$ Jika unsur A dibuat sama, perbandingan unsur B dalam senyawa I dan II adalah $150 : 50 = 3 : 1$</p>		Senyawa I	Senyawa II	Unsur A	25%	50%	Unsur B	75%	50%	
	Senyawa I	Senyawa II												
Unsur A	25%	50%												
Unsur B	75%	50%												
4.8.4 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan Hukum Gay Lussac	Pesera didik dapat menunjukkan berlakunya hukum gay lussac	C3	17	<p>Seorang peserta didik melakukan percobaan dan mendapatkan data percobaan sebagai berikut : $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$, perbandingan volume yang bereaksi adalah 1 : 1 : 2, percobaan lain $2NH_3(g) \rightarrow N_2(g) + 3H_2(g)$, dan perbandingan gas gas yang bereaksi 2 : 1 : 3</p> <p>Berdasarkan data di atas, telah membuktikan berlakunya hukum</p> <p>(A) Hukum Kekekalan Massa (B) Hukum Perbandingan Volume (C) Hukum Kelipatan Berganda (D) Hukum Perbandingan Tetap (E) Hukum Avogadro</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p>	Soal : B Alasan : B									

				<p>(A) Jumlah volume hasil reaksi sama dengan jumlah volume pereaksi</p> <p>(B) Perbandingan volume yang terlibat reaksi sama dengan perbandingan koefisien reaksi</p> <p>(C) Jumlah volume yang bereaksi berbanding lurus dengan jumlah mol</p> <p>(D) Volume yang terlibat reaksi sama dengan jumlah koefisien reaksinya</p> <p>(E) Volume hasil reaksi tidak bergantung pada volume reaksi</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td></td> </tr> </table> <p>Pembahasan :</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{H}_2(g) + \text{Cl}_2(g) \rightarrow 2\text{HCl}(g)$, perbandingan volume yang bereaksi adalah 1 : 1 : 2, $2\text{NH}_3(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g)$, dan perbandingan gas yang bereaksi 2 : 1 : 3 <p>Berdasarkan data tersebut menunjukkan berlakunya hukum perbandingan volume, dikarenakan perbandingan volume yang terlibat reaksi sama dengan perbandingan koefisien reaksinya. Hal ini sesuai dengan bunyi hukum perbandingan volume, yaitu “Pada suhu dan tekanan yang sama, perbandingan volume sama dengan perbandingan koefisien reaksi”</p>	1	2	3	4	5		
1	2	3	4	5							

	Peserta didik dapat menentukan volume total hasil reeaksi berdasarkan perbandingan koefisien	C3	18	<p>Berikut adalah reaksi pembakaran butena (C₄H₈) pada suhu 120° C</p> $\text{C}_4\text{H}_8(g) + 6\text{O}_2(g) \rightarrow 4\text{CO}_2(g) + 4\text{H}_2\text{O}(g)$ <p>Jika 2 L gas butena dibakar, berapakah volume total gas hasil reaksi ?</p> <p>(A) 4L (B) 6L (C) 8L (D) 10L (E) 16L</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">1</td> <td style="width: 12.5%;">2</td> <td style="width: 12.5%;">3</td> <td style="width: 12.5%;">4</td> <td style="width: 12.5%;">5</td> <td style="width: 12.5%;">6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari koefisien gas oksigen (B) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari koefisien karbon dioksida (C) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari penjumlahan koefisien gas oksigen dan karbon dioksida (D) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari penjumlahan koefisien karbon dioksida dan air (E) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari perbandingan koefisien karbon dioksida dan air</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p>	1	2	3	4	5	6	Soal : E Alasan : E
1	2	3	4	5	6						

				1	2	3	4	5	6	
				<p>Pembahasan : Perbandingan koefisien = perbandingan volume $C_4H_8(g) + 6O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 4H_2O(g)$ $1 : 6 : 4 : 4$</p> <p>$V_{CO_2} = \frac{4}{1} \times 2 L = 8L$ $V_{H_2O} = \frac{4}{1} \times 2 L = 8L$ Total volume = $V_{CO_2} + V_{H_2O}$ $= 8L + 8L$ $= 16L$</p> <p>Menurut hukum Gay Lussac, maka perbandingan volume gas-gas hasil reaksi yang dihitung pada suhu dan tekanan yang sama berupa bilangan bulat sederhana. Sehingga volume total gas hasil reaksi dapat ditentukan dari perbandingan koefisien karbon dioksida dan air yaitu 16L.</p>						
4.8.5 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan Hipotesis Avogadro	Peserta didik dapat menunjukkan berlakunya hipotesis avogadro.	C4	19	Sebuah percobaan, diperoleh persamaan reaksi sebagai berikut: $2H_2S(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g) + 2SO_2(g)$ Jika suhu dan tekanan sebelum reaksi sama, maka pernyataan berikut yang <i>tidak</i> benar adalah (A) Jika H_2S yang bereaksi 20 gram, maka H_2O yang dihasilkan adalah 20 gram (B) Jika H_2S yang bereaksi 1L, maka volume gas hasil reaksi adalah 2L						Soal : C Alasan : C

				<p>(C) Jika H₂S yang bereaksi 3L, maka H₂O yang dihasilkan adalah 3L</p> <p>(D) Jika jumlah molekul H₂S adalah $6,02 \times 10^{23}$ maka molekul SO₂ adalah $6,02 \times 10^{23}$</p> <p>(E) Jika O₂ yang direaksikan 6 mol, maka H₂O yang terbentuk adalah 4 mol</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Perbandingan koefisien menunjukkan perbandingan volume, mol, dan jumlah molekul</p> <p>(B) Jumlah molekul H₂S yang bereaksi tidak sama dengan molekul SO₂ yang dihasilkan</p> <p>(C) Perbandingan mol O₂ dan H₂O adalah 3 : 2</p> <p>(D) Massa H₂S yang bereaksi sama dengan massa H₂O yang dihasilkan</p> <p>(E) Perbandingan massa H₂S dan SO₂ adalah 1 : 1</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Pembahasan : Persamaan reaksi : $2\text{H}_2\text{S}(g) + 3\text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(g) + 2\text{SO}_2(g)$</p>	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6												
1	2	3	4	5	6												

				<p>Berdasarkan bunyi hipotesis avogadro “gas-gas yang volumenya sama, jika diukur pada suhu dan tekanan yang sama, akan memiliki jumlah molekul yang sama pula”.</p> <p>Maka, pernyataan yang tidak tepat menurut persamaan reaksi tersebut adalah jawaban C karena perbandingan koefisien menunjukkan perbandingan volume, mol, dan jumlah molekul bukan massa.</p>							
	<p>Peserta didik dapat menentukan volume gas berdasarkan hipotesis avogadro.</p>	C3	20	<p>Suatu tabung berisi gas O₂ dan tabung lain berisi gas metana (CH₄). Bila kedua gas itu ditimbang pada tekanan dan suhu yang sama, ternyata kedua gas mempunyai berat yang sama, maka</p> <p>(A) Volume gas O₂ = volume gas CH₄</p> <p>(B) Volume gas CH₄ = dua kali volume gas O₂</p> <p>(C) Volume gas O₂ = setengah kali gas CH₄</p> <p>(D) Volume gas CH₄ = setengah kali gas O₂</p> <p>(E) Jumlah molekul gas O₂ = jumlah molekul CH₄</p> <p>Seberapa yakin jawaban kamu?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> <p>Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah</p> <p>(A) Sesuai Hukum Perbandingan Tetap</p> <p>(B) Sesuai Hukum Perbandingan Berganda</p> <p>(C) Sesuai Hipotesis Avogadro</p> <p>(D) Sesuai Hukum Perbandingan Volume</p> <p>(E) Sesuai Hukum Kekekalan Massa</p> <p>Seberapa yakin alasan kamu?</p>	1	2	3	4	5	6	<p>Soal : C</p> <p>Alasan : C</p>
1	2	3	4	5	6						

	1	2	3	4	5	6	
				<p>Pembahasan : Sifat gas adalah menempati ruangan ke segala arah. Berat yang sama ketika ditimbang bukan berarti volumenya juga sama. Pada kasus ini berlaku hipotesis Avogadro dengan melakukan perbandingan.</p> $\frac{V CH_4}{V O_2} = \frac{mol CH_4}{mol O_2}$ $\frac{V CH_4}{V O_2} = \frac{\frac{gram}{Mr} CH_4}{\frac{gram}{Mr} O_2}$ <p>Asumsi massa sama</p> $\frac{V CH_4}{V O_2} = \frac{Mr CH_4}{Mr O_2}$ $\frac{V CH_4}{V O_2} = \frac{32}{16}$ $\frac{V CH_4}{V O_2} = \frac{2}{1}$ $V O_2 = \frac{1}{2} V CH_4$ <p>Jadi, sesuai dengan hipotesis Avogadro maka volume O₂ = setengah kali volume CH₄.</p>			

Lampiran 3: Lembar Hasil Validitas Isi

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN *FOR-TIER DIAGNOSTIC TEST* MATERI HUKUM DASAR KIMIA

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Pada Materi Hukum Dasar Kimia
Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut
Penyusun/NIM : Fifit Elly Dza Yahya/180101091073
Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin.

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen tes pilihan ganda yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

Nama Validator : Alvia Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.
NIP/NIDN : 199406162022031001
Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
Tanggal Pengisian : 27 April 2022

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan menuliskan pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:
5 = Sangat Baik

- 4 = Baik
 3 = Cukup Baik
 2 = Kurang Baik
 1 = Tidak Baik

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran dan catatan pada bagian yang telah disediakan.
 3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan tanda (√) pada hasil akhir penilaian (kesimpulan).

C. RUBRIK PENILAIAN

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Materi	1. Soal sesuai dengan indikator.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	2. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	3. Pokok soal hanya mempunyai satu jawaban benar.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Konstruksi	4. Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas.	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	14. Tidak menggunakan bahasa yang gberlaku setempat.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	15. Soal menggunakan bahasa yang komunikatif.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	16. Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Skor		79	80	79	79	79	80	79	79	80	80	79	79	79	80	80	79	80	80	79	80
Total Skor		1.589																			

Kriteria Perhitungan Skor:

0% - 20% = sangat tidak valid

21% - 40% = kurang valid

41% - 60% = cukup valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = sangat valid

D. CATATAN

Bedakan antara oksigen dengan gas oksigen, kalau oksigen = O, kalau gas oksigen = O₂, Jadi kalau ada reaksi pakai oksigen, pakainya O aja, kalau gas oksigen baru O₂.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan instrumen tes pilihan ganda ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	√
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 27 April 2022

Validator

(Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.)

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN *FOR-TIER DIAGNOSTIC TEST* MATERI HUKUM DASAR KIMIA

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut

Penyusun/NIM : Fifit Elly Dza Yahya/180101091073

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin.

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen tes pilihan ganda yang telah dibuat. Saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

Nama Validator : Siska Oktapianti, S.Pd.Si., M.Sc

NIP/NIDN : 198707272018012001

Instansi : FTK

Tanggal Pengisian : 21 April 2022

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan menuliskan pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

5 = Sangat Baik

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	14. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	15. Soal menggunakan bahasa yang komunikatif.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	16. Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian.	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Skor		64	64	64	48	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Total Skor		1.264																			

Kriteria Perhitungan Skor:

0% - 20% = sangat tidak valid

21% - 40% = kurang valid

41% - 60% = cukup valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = sangat valid

D. CATATAN

- a) Utk soal no. 4 itu levelnya C4 kan? Indikatornya jangan sama dengan C3(menentukan) pada soal nomor lain , sesuaikan dengan kata operasional nya!perhatikan spasi juga.
- b) Seberapa yakin jawaban kamu? 1 2 3 4 5 6(perlu dijelaskan maksud angka itu apa, misal 1 berarti tidak yakin dll.
- c) Angket validasi ini seharusnya dikirim dalam bentuk word agar bisa langsung diketik sehingga ibu g susah susah convert pdf to word.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan instrumen tes pilihan ganda ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	V
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin., 21 April 2022

Validator



Siska Oktapianti S.Pd.Si,M.Sc

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN *FOR-TIER DIAGNOSTIC TEST* MATERI HUKUM DASAR KIMIA

Judul Penelitian : Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut

Penyusun/NIM : Fifit Elly Dza Yahya/180101091073

Instansi : Tadris Kimia FTK UIN Antasari Banjarmasin.

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen tes pilihan ganda yang telah dibuat. Sayaucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

Nama Validator : Laila Sophia, S.Pd

NIP/NIDN : 19731116 200501 2004

Instansi : SMA NEGERI 1 GAMBUT

Tanggal Pengisian : 19 April 2022

- a. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan menuliskan pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan:

5 = Sangat Baik

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	14. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	15. Soal menggunakan bahasa yang komunikatif.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	16. Pilihan jawaban tidak mengulang kata atau frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total Skor		64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Rata-rata Skor		1.280																			

Kriteria Perhitungan Skor:

0% - 20% = sangat tidak valid

21% - 40% = kurang valid

41% - 60% = cukup valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = sangat valid

D. CATATAN

.....
.....

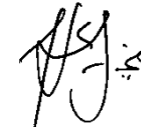
E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan instrumen tes pilihan ganda ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	V
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin., 19 April 2022

Validator



Laila Sophia, S.Pd

Lampiran 4 Data Uji Validitas dan Reliabilitas

*data V dan R.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Extensions Window Help

6 : S15 0 Visible: 21 of 21 Variables

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	TOTAL	var	var	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16		
2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	9		
3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20		
5	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	14		
6	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	8		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20		
8	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	12		
9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	15		
10	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	11		
11	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	13		
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20		
13	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5		
14	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13		
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20		
16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19		
17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18		
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20		
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

Type here to search 3:03 AM 7/8/2022

Lampiran 5 Hasil Validitas

		Correlations					
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
S1	Pearson Correlation	1	.200	.600**	.000	.316	.478*
	Sig. (2-tailed)		.426	.008	1.000	.201	.045
	N	18	18	18	18	18	18
S2	Pearson Correlation	.200	1	.200	.000	.316	.478*
	Sig. (2-tailed)	.426		.426	1.000	.201	.045
	N	18	18	18	18	18	18
S3	Pearson Correlation	.600**	.200	1	.000	.316	.478*
	Sig. (2-tailed)	.008	.426		1.000	.201	.045
	N	18	18	18	18	18	18
S4	Pearson Correlation	.000	.000	.000	1	.000	-.094
	Sig. (2-tailed)	1.000	1.000	1.000		1.000	.709
	N	18	18	18	18	18	18
S5	Pearson Correlation	.316	.316	.316	.000	1	.189
	Sig. (2-tailed)	.201	.201	.201	1.000		.453
	N	18	18	18	18	18	18
S6	Pearson Correlation	.478*	.478*	.478*	-.094	.189	1
	Sig. (2-tailed)	.045	.045	.045	.709	.453	
	N	18	18	18	18	18	18
S7	Pearson Correlation	.388	.055	.055	.088	.614**	.265
	Sig. (2-tailed)	.111	.827	.827	.729	.007	.288
	N	18	18	18	18	18	18
S8	Pearson Correlation	.316	.316	.632**	.000	.750**	.472*
	Sig. (2-tailed)	.201	.201	.005	1.000	.000	.048
	N	18	18	18	18	18	18
S9	Pearson Correlation	.055	.721**	.055	.088	.351	.265
	Sig. (2-tailed)	.827	.001	.827	.729	.153	.288
	N	18	18	18	18	18	18
S10	Pearson Correlation	.632**	.000	.632**	.000	.250	.472*
	Sig. (2-tailed)	.005	1.000	.005	1.000	.317	.048
	N	18	18	18	18	18	18
S11	Pearson Correlation	-.200	.200	-.200	-.316	.316	-.239
	Sig. (2-tailed)	.426	.426	.426	.201	.201	.339
	N	18	18	18	18	18	18

Correlations

		S7	S8	S9	S10	S11	S12
S1	Pearson Correlation	.388	.316	.055	.632**	-.200	.316
	Sig. (2-tailed)	.111	.201	.827	.005	.426	.201
	N	18	18	18	18	18	18
S2	Pearson Correlation	.055	.316	.721**	.000	.200	.000
	Sig. (2-tailed)	.827	.201	.001	1.000	.426	1.000
	N	18	18	18	18	18	18
S3	Pearson Correlation	.055	.632**	.055	.632**	-.200	.316
	Sig. (2-tailed)	.827	.005	.827	.005	.426	.201
	N	18	18	18	18	18	18
S4	Pearson Correlation	.088	.000	.088	.000	-.316	.000
	Sig. (2-tailed)	.729	1.000	.729	1.000	.201	1.000
	N	18	18	18	18	18	18
S5	Pearson Correlation	.614**	.750**	.351	.250	.316	.500*
	Sig. (2-tailed)	.007	.000	.153	.317	.201	.035
	N	18	18	18	18	18	18
S6	Pearson Correlation	.265	.472*	.265	.472*	-.239	.472*
	Sig. (2-tailed)	.288	.048	.288	.048	.339	.048
	N	18	18	18	18	18	18
S7	Pearson Correlation	1	.614**	.169	.088	.388	.614**
	Sig. (2-tailed)		.007	.502	.729	.111	.007
	N	18	18	18	18	18	18
S8	Pearson Correlation	.614**	1	.351	.250	.316	.500*
	Sig. (2-tailed)	.007		.153	.317	.201	.035
	N	18	18	18	18	18	18
S9	Pearson Correlation	.169	.351	1	-.175	.388	-.175
	Sig. (2-tailed)	.502	.153		.486	.111	.486
	N	18	18	18	18	18	18
S10	Pearson Correlation	.088	.250	-.175	1	-.316	.500*
	Sig. (2-tailed)	.729	.317	.486		.201	.035
	N	18	18	18	18	18	18
S11	Pearson Correlation	.388	.316	.388	-.316	1	.000
	Sig. (2-tailed)	.111	.201	.111	.201		1.000
	N	18	18	18	18	18	18

Correlations

		S13	S14	S15	S16	S17	S18
S1	Pearson Correlation	.478*	.055	.721**	.120	.200	.721**
	Sig. (2-tailed)	.045	.827	.001	.637	.426	.001
	N	18	18	18	18	18	18
S2	Pearson Correlation	.478*	.388	.055	.837**	.200	.055
	Sig. (2-tailed)	.045	.111	.827	.000	.426	.827
	N	18	18	18	18	18	18
S3	Pearson Correlation	.120	.388	.388	.478*	.200	.388
	Sig. (2-tailed)	.637	.111	.111	.045	.426	.111
	N	18	18	18	18	18	18
S4	Pearson Correlation	.189	-.175	.088	-.094	.316	.088
	Sig. (2-tailed)	.453	.486	.729	.709	.201	.729
	N	18	18	18	18	18	18
S5	Pearson Correlation	.189	.614**	.351	.189	.000	.351
	Sig. (2-tailed)	.453	.007	.153	.453	1.000	.153
	N	18	18	18	18	18	18
S6	Pearson Correlation	.679**	.564*	.265	.679**	-.239	.265
	Sig. (2-tailed)	.002	.015	.288	.002	.339	.288
	N	18	18	18	18	18	18
S7	Pearson Correlation	.265	.169	.446	-.033	.055	.446
	Sig. (2-tailed)	.288	.502	.063	.896	.827	.063
	N	18	18	18	18	18	18
S8	Pearson Correlation	.189	.614**	.351	.472*	.000	.351
	Sig. (2-tailed)	.453	.007	.153	.048	1.000	.153
	N	18	18	18	18	18	18
S9	Pearson Correlation	.265	.169	.169	.564*	.055	.169
	Sig. (2-tailed)	.288	.502	.502	.015	.827	.502
	N	18	18	18	18	18	18
S10	Pearson Correlation	.472*	.351	.614**	.189	.000	.614**
	Sig. (2-tailed)	.048	.153	.007	.453	1.000	.007
	N	18	18	18	18	18	18
S11	Pearson Correlation	-.239	.055	.055	.120	.200	.055
	Sig. (2-tailed)	.339	.827	.827	.637	.426	.827
	N	18	18	18	18	18	18

Correlations

		S19	S20	TOTAL
S1	Pearson Correlation	.600**	.388	.687**
	Sig. (2-tailed)	.008	.111	.002
	N	18	18	18
S2	Pearson Correlation	.200	.388	.556*
	Sig. (2-tailed)	.426	.111	.017
	N	18	18	18
S3	Pearson Correlation	.200	.388	.621**
	Sig. (2-tailed)	.426	.111	.006
	N	18	18	18
S4	Pearson Correlation	.000	-.175	.103
	Sig. (2-tailed)	1.000	.486	.683
	N	18	18	18
S5	Pearson Correlation	.000	.614**	.698**
	Sig. (2-tailed)	1.000	.007	.001
	N	18	18	18
S6	Pearson Correlation	.478*	-.033	.645**
	Sig. (2-tailed)	.045	.896	.004
	N	18	18	18
S7	Pearson Correlation	.055	.446	.599**
	Sig. (2-tailed)	.827	.063	.009
	N	18	18	18
S8	Pearson Correlation	.000	.614**	.776**
	Sig. (2-tailed)	1.000	.007	.000
	N	18	18	18
S9	Pearson Correlation	.388	.446	.490*
	Sig. (2-tailed)	.111	.063	.039
	N	18	18	18
S10	Pearson Correlation	.316	.088	.569*
	Sig. (2-tailed)	.201	.729	.014
	N	18	18	18
S11	Pearson Correlation	-.200	.721**	.196
	Sig. (2-tailed)	.426	.001	.435
	N	18	18	18

Correlations

		S1	S2	S3	S4	S5	S6
S12	Pearson Correlation	.316	.000	.316	.000	.500*	.472*
	Sig. (2-tailed)	.201	1.000	.201	1.000	.035	.048
	N	18	18	18	18	18	18
S13	Pearson Correlation	.478*	.478*	.120	.189	.189	.679**
	Sig. (2-tailed)	.045	.045	.637	.453	.453	.002
	N	18	18	18	18	18	18
S14	Pearson Correlation	.055	.388	.388	-.175	.614**	.564*
	Sig. (2-tailed)	.827	.111	.111	.486	.007	.015
	N	18	18	18	18	18	18
S15	Pearson Correlation	.721**	.055	.388	.088	.351	.265
	Sig. (2-tailed)	.001	.827	.111	.729	.153	.288
	N	18	18	18	18	18	18
S16	Pearson Correlation	.120	.837**	.478*	-.094	.189	.679**
	Sig. (2-tailed)	.637	.000	.045	.709	.453	.002
	N	18	18	18	18	18	18
S17	Pearson Correlation	.200	.200	.200	.316	.000	-.239
	Sig. (2-tailed)	.426	.426	.426	.201	1.000	.339
	N	18	18	18	18	18	18
S18	Pearson Correlation	.721**	.055	.388	.088	.351	.265
	Sig. (2-tailed)	.001	.827	.111	.729	.153	.288
	N	18	18	18	18	18	18
S19	Pearson Correlation	.600**	.200	.200	.000	.000	.478*
	Sig. (2-tailed)	.008	.426	.426	1.000	1.000	.045
	N	18	18	18	18	18	18
S20	Pearson Correlation	.388	.388	.388	-.175	.614**	-.033
	Sig. (2-tailed)	.111	.111	.111	.486	.007	.896
	N	18	18	18	18	18	18
TOTAL	Pearson Correlation	.687**	.556*	.621**	.103	.698**	.645**
	Sig. (2-tailed)	.002	.017	.006	.683	.001	.004
	N	18	18	18	18	18	18

Correlations

		S7	S8	S9	S10	S11	S12
S12	Pearson Correlation	.614**	.500*	-.175	.500*	.000	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.035	.486	.035	1.000	
	N	18	18	18	18	18	18
S13	Pearson Correlation	.265	.189	.265	.472*	-.239	.189
	Sig. (2-tailed)	.288	.453	.288	.048	.339	.453
	N	18	18	18	18	18	18
S14	Pearson Correlation	.169	.614**	.169	.351	.055	.614**
	Sig. (2-tailed)	.502	.007	.502	.153	.827	.007
	N	18	18	18	18	18	18
S15	Pearson Correlation	.446	.351	.169	.614**	.055	.088
	Sig. (2-tailed)	.063	.153	.502	.007	.827	.729
	N	18	18	18	18	18	18
S16	Pearson Correlation	-.033	.472*	.564*	.189	.120	.189
	Sig. (2-tailed)	.896	.048	.015	.453	.637	.453
	N	18	18	18	18	18	18
S17	Pearson Correlation	.055	.000	.055	.000	.200	.000
	Sig. (2-tailed)	.827	1.000	.827	1.000	.426	1.000
	N	18	18	18	18	18	18
S18	Pearson Correlation	.446	.351	.169	.614**	.055	.088
	Sig. (2-tailed)	.063	.153	.502	.007	.827	.729
	N	18	18	18	18	18	18
S19	Pearson Correlation	.055	.000	.388	.316	-.200	.000
	Sig. (2-tailed)	.827	1.000	.111	.201	.426	1.000
	N	18	18	18	18	18	18
S20	Pearson Correlation	.446	.614**	.446	.088	.721**	.088
	Sig. (2-tailed)	.063	.007	.063	.729	.001	.729
	N	18	18	18	18	18	18
TOTAL	Pearson Correlation	.599**	.776**	.490*	.569*	.196	.517*
	Sig. (2-tailed)	.009	.000	.039	.014	.435	.028
	N	18	18	18	18	18	18

Correlations

		S13	S14	S15	S16	S17	S18
S12	Pearson Correlation	.189	.614**	.088	.189	.000	.088
	Sig. (2-tailed)	.453	.007	.729	.453	1.000	.729
	N	18	18	18	18	18	18
S13	Pearson Correlation	1	.265	.564*	.357	-.239	.564*
	Sig. (2-tailed)		.288	.015	.146	.339	.015
	N	18	18	18	18	18	18
S14	Pearson Correlation	.265	1	-.108	.564*	-.277	-.108
	Sig. (2-tailed)	.288		.671	.015	.265	.671
	N	18	18	18	18	18	18
S15	Pearson Correlation	.564*	-.108	1	-.033	.055	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.015	.671		.896	.827	.000
	N	18	18	18	18	18	18
S16	Pearson Correlation	.357	.564*	-.033	1	.120	-.033
	Sig. (2-tailed)	.146	.015	.896		.637	.896
	N	18	18	18	18	18	18
S17	Pearson Correlation	-.239	-.277	.055	.120	1	.055
	Sig. (2-tailed)	.339	.265	.827	.637		.827
	N	18	18	18	18	18	18
S18	Pearson Correlation	.564*	-.108	1.000**	-.033	.055	1
	Sig. (2-tailed)	.015	.671	.000	.896	.827	
	N	18	18	18	18	18	18
S19	Pearson Correlation	.478*	.055	.388	.120	-.200	.388
	Sig. (2-tailed)	.045	.827	.111	.637	.426	.111
	N	18	18	18	18	18	18
S20	Pearson Correlation	-.033	.169	.446	.265	.388	.446
	Sig. (2-tailed)	.896	.502	.063	.288	.111	.063
	N	18	18	18	18	18	18
TOTAL	Pearson Correlation	.586*	.517*	.653**	.557*	.164	.653**
	Sig. (2-tailed)	.011	.028	.003	.016	.517	.003
	N	18	18	18	18	18	18

Correlations

		S19	S20	TOTAL
S12	Pearson Correlation	.000	.088	.517*
	Sig. (2-tailed)	1.000	.729	.028
	N	18	18	18
S13	Pearson Correlation	.478*	-.033	.586*
	Sig. (2-tailed)	.045	.896	.011
	N	18	18	18
S14	Pearson Correlation	.055	.169	.517*
	Sig. (2-tailed)	.827	.502	.028
	N	18	18	18
S15	Pearson Correlation	.388	.446	.653**
	Sig. (2-tailed)	.111	.063	.003
	N	18	18	18
S16	Pearson Correlation	.120	.265	.557*
	Sig. (2-tailed)	.637	.288	.016
	N	18	18	18
S17	Pearson Correlation	-.200	.388	.164
	Sig. (2-tailed)	.426	.111	.517
	N	18	18	18
S18	Pearson Correlation	.388	.446	.653**
	Sig. (2-tailed)	.111	.063	.003
	N	18	18	18
S19	Pearson Correlation	1	.055	.392
	Sig. (2-tailed)		.827	.107
	N	18	18	18
S20	Pearson Correlation	.055	1	.626**
	Sig. (2-tailed)	.827		.005
	N	18	18	18
TOTAL	Pearson Correlation	.392	.626**	1
	Sig. (2-tailed)	.107	.005	
	N	18	18	18

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 6 Hasil Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	18	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	18	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.891	16

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
S1	11.00	17.294	.627	.882
S2	11.00	17.765	.473	.887
S3	11.00	17.412	.588	.883
S5	11.17	16.618	.654	.880
S6	11.06	16.997	.641	.881
S7	11.11	17.281	.508	.886
S8	11.17	16.265	.752	.876
S9	11.11	17.869	.349	.892
S10	11.17	17.088	.528	.885
S12	11.17	17.324	.466	.888
S13	11.06	17.350	.536	.885
S14	11.11	17.281	.508	.886
S15	11.11	17.046	.574	.883
S16	11.06	17.467	.501	.886
S18	11.11	17.046	.574	.883
S20	11.11	17.281	.508	.886

Lampiran 7 Lembar Soal Peserta Didik

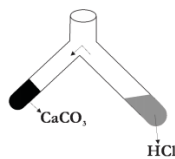
LEMBAR SOAL MATERI HUKUM DASAR KIMIA BENTUK

FOUR-TIER DIAGNOSTIC TES

Petunjuk :

- Pada tingkat pertama berupa soal dan jawaban, berilah tanda (X) pada pilihan jawaban A, B, C, D, atau E yang menurut anda benar pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Pada tingkat kedua berupa tingkat keyakinan anda dalam memberikan jawaban pada tingkat pertama, berilah tanda (X) pada pilihan tingkatan 1, 2, 3, 4, 5, atau 6 pada lembar yang telah disediakan.
- Pada tingkat ketiga berupa alasan atas jawaban anda pada tingkat pertama, berilah tanda (X) pada pilihan jawaban A, B, C, D, atau E yang menurut anda merupakan alasan yang tepat untuk jawaban anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Pada tingkat keempat berupa tingkat keyakinan anda dalam memberikan alasan pada tingkat ketiga, berilah tanda (X) pada pilihan tingkatan 1, 2, 3, 4, 5, atau 6 pada lembar yang telah disediakan.
- Tingkatan keyakinan berupa skala bertingkat dengan keterangan :
 - 1 = hanya menebak
 - 2 = sangat tidak yakin
 - 3 = tidak yakin
 - 4 = yakin
 - 5 = sangat yakin
 - 6 = sangat yakin sekali

1.1 Perhatikan gambar berikut:



Sumber : <https://images.app.goo.gl/AkMAwzEbS6qoKok3A>

Sebuah kaki tabung berbentuk Y terbalik berisi serbuk pualam CaCO_3 , sedang yang satu lagi berisi larutan HCl . Berat tabung beserta isinya 80 g. Tabung dimiringkan hingga larutan HCl tumpah ke sisi yang berisi serbuk CaCO_3 . Setelah bereaksi tabung beserta isinya ditimbang kembali. Massa tabung beserta isinya sekarang

- (A) Tidak dapat dihitung
- (B) Sama dengan 80 g
- (C) Lebih dari 80 g
- (D) Kurang dari 80 g
- (E) Berkurang setengahnya

1.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1.3 Alasan yang tetap untuk jawaban anda adalah

- (A) Massa zat berkurang karena adanya penguapan zat
- (B) Massa sebelum dan sesudah reaksi sama
- (C) Massa zat bertambah karena terjadi reaksi
- (D) Terjadi reaksi yang menyebabkan massa zat berkurang
- (E) Massa yang bereaksi tidak diketahui

1.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2.1 Reaksi pembakaran 6,5 gram logam seng (Zn) yang menghasilkan 8,1 gram seng oksida (ZnO) memerlukan oksigen (O_2) sebanyak ... gram.

- (A) 1,6
- (B) 3,2
- (C) 6,5
- (D) 8,1

(E) 14,6

2.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Massa oksigen merupakan pengurangan dari massa seng oksida dan logam seng
- (B) Massa oksigen merupakan penjumlahan dari massa seng oksida dan logam seng
- (C) Massa oksigen sama dengan massa logam seng
- (D) Massa oksigen sama dengan massa seng oksida
- (E) Massa oksigen merupakan 2 kali pengurangan massa seng oksida logam seng

2.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

3.1 Karbon sebanyak 6 gram direaksikan dengan oksigen sebanyak 16 menghasilkan 22 gram karbon dioksida. Apabila 20 gram karbon direaksikan dengan 32 oksigen, akan terbentuk karbon dioksida sebanyak

- (A) 11 gram
- (B) 12 gram
- (C) 22 gram
- (D) 44 gram
- (E) 52 gram

3.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

3.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Massa karbon dioksida yang terbentuk sama dengan massa reaksi sebelumnya

- (B) Massa karbon dioksida yang terbentuk hasil dari penjumlahan massa karbon dan massa oksigen
- (C) Massa karbon dioksida yang terbentuk berdasarkan nilai perbandingan karbon dan oksigen
- (D) Massa karbon dioksida yang terbentuk berdasarkan nilai perbandingan karbon dioksida dengan oksigen
- (E) Massa karbon dioksida yang terbentuk sama dengan nilai perbandingannya

3.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

4.1 Unsur X dan Y membentuk dua jenis senyawa. Massa X pada senyawa I sebesar 40% dan massa Y pada senyawa II sebesar 80%. Jika massa Y sama, perbandingan massa X dalam senyawa I dan II yaitu

- (A) 1 : 3
- (B) 2 : 1
- (C) 3 : 8
- (D) 3 : 4
- (E) 8 : 3

4.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

4.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Perbandingan unsur X ditentukan dari persentase Y
- (B) Perbandingan unsur X ditentukan dari persentase massa X pada senyawa I dan II
- (C) Perbandingan unsur X ditentukan dari selisi persentase X dan Y pada kedua senyawa
- (D) Perbandingan unsur X berbanding terbalik dengan unsur Y
- (E) Perbandingan unsur X ditentukan dari massa unsur Y

4.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

5.1 Karbon dan hidrogen dapat membentuk 4 jenis senyawa yaitu CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , dan C_2H_2 . Apabila massa karbon dalam keempat senyawa itu sama (12 gram), perbandingan massa hidrogen dalam keempat senyawa tersebut yaitu

- (A) 4 : 6 : 4 : 2
- (B) 4 : 3 : 2 : 1
- (C) 2 : 1 : 1 : 1
- (D) 2 : 3 : 2 : 1
- (E) 1 : 2 : 2 : 2

5.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

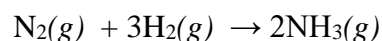
5.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Perbandingan massa hidrogen dapat ditentukan berdasarkan massa karbon
- (B) Perbandingan massa hidrogen dalam beberapa senyawa merupakan bilangan bulat sederhana
- (C) Perbandingan massa hidrogen dapat ditentukan berdasarkan jumlah hidrogen di dalam senyawa
- (D) Perbandingan hidrogen pada setiap senyawa dapat di tentukan berdasarkan jumlah mol-mol tiap senyawa
- (E) Perbandingan massa oksigen selalu tetap

5.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

6.1 Berdasarkan persamaan reaksi :



Volume nitrogen yang direaksikan dengan 6 liter hidrogen (pada suhu dan tekanan yang sama) untuk membentuk amonia, sebanyak

- (A) 18 L
- (B) 9 L
- (C) 6 L
- (D) 3 L

(E) 2 L

6.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

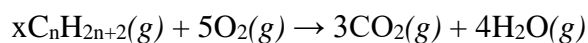
6.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Volume nitrogen yang direaksikan sama dengan volume hidrogen
- (B) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan hidrogen dan nitrogen
- (C) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan hidrogen dan amonia
- (D) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan nitrogen dan amonia
- (E) Volume nitrogen ditentukan berdasarkan perbandingan nitrogen dan hidrogen

6.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

7.1 Suatu senyawa hidrokarbon tepat bereaksi dengan 10L O₂ dan menghasilkan 6L CO₂ berdasarkan persamaan berikut:



Pernyataan berikut yang benar adalah volume

- (A) Hidrokarbon adalah 2L
- (B) Hidrokarbon adalah 4L
- (C) Gas hasil reaksi adalah 7L
- (D) Hidrokarbon adalah 8L
- (E) Gas hasil reaksi adalah 12L

7.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

7.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Perbandingan koefisien sama dengan perbandingan volume
- (B) Jumlah koefisien sebelum reaksi dan setelah reaksi sama
- (C) Perbandingan volume reaksi diatas adalah 2 : 5 : 3 : 4
- (D) Jumlah volume sebelum reaksi dan setelah reaksi sama
- (E) Perbandingan volume sama dengan perbandingan massa

7.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

8.1 Hipotesis Avogadro dapat disimpulkan melalui persamaan

- (A) $\frac{v_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$
- (B) $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$
- (C) $PV = nRT$
- (D) $P_1V_1 = P_2V_2$
- (E) $\frac{v_1}{T_1} = \frac{v_2}{T_2}$

8.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

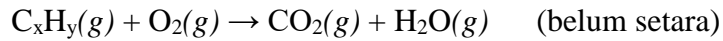
8.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Gas-gas yang volumenya sama, jikadiukur pada suhu dan tekanan yang sama, akan memiliki jumlah molekul yang sama pula
- (B) Pada sejumlah gas tertentu, ketika gas memiliki suhu konstan, maka tekanan gas berbanding terbalik dengan volume gasnya
- (C) Ketika volume gas yang berada pada ruang tertutup dijaga konstan, maka tekanan gas berbanding lurus dengan suhu mutlaknya
- (D) Ketika tekanan berada pada keadaan konstan, maka volume gas akan berbanding lurus dengan suhunya
- (E) Ketika tekanan dan volume berbanding terbalik dengan suhu, maka keadaan tersebut dinyatakan konstan

8.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

9.1 Pada pembakaran sempurna 1 liter gas C_xH_y (T,P) dihabiskan 3 liter gas oksigen (T.P) dan dihasilkan 2 liter gas karbon dioksida (T.P).



Rumus molekul gas C_xH_y tersebut adalah

- (A) CH_4
- (B) C_2H_2
- (C) C_2H_4
- (D) C_3H_6
- (E) C_3H_8

9.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

9.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Rumus molekul senyawa sama dengan perbandingan koefisien reaksi
- (B) Rumus molekul senyawa sama dengan volume yang bereaksi
- (C) Rumus molekul senyawa ditentukan berdasarkan volume gas yang bereaksi
- (D) Rumus molekul senyawa sama dengan perbandingan mol
- (E) Rumus molekul senyawa sama dengan atom-atom pada hasil reaksi

9.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

10.1 Pada sebuah percobaan, sebanyak 0,4 gram gas hidrogen dan 19 gram magnesium klorida akan terbentuk, jika 4,8 gram magnesium direaksikan dengan asam klorida sebanyak

- (A) 4,4 gram
- (B) 5,2 gram
- (C) 14,6 gram
- (D) 18,6 gram
- (E) 23,8 gram

10.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

10.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Massa asam klorida merupakan hasil penjumlahan dari magnesium klorida dengan magnesium
- (B) Massa asam klorida merupakan hasil pengurangan dari magnesium klorida dengan gas hidrogen
- (C) Massa asam klorida merupakan hasil pengurangan magnesium klorida dan gas hidrogen dengan magnesium
- (D) Massa asam klorida merupakan hasil penjumlahan dari magnesium dengan gas hidrogen
- (E) Massa asam klorida merupakan hasil pengurangan dari magnesium dengan gas hidrogen

10.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

11.1 Tabel berikut menunjukkan hasil eksperimen reaksi pembentukan magnesium oksida (MgO). (Ar Mg = 24; O = 16)

Percobaan	Massa Mg (gram)	Massa O (gram)	Massa MgO (gram)
1	0,72	0,48	...
2	2,16	...	2,8
3	...	1,92	6,24

Berdasarkan Hukum Proust, maka pernyataan yang paling tepat adalah

- (A) Massa Mg pada percobaan 3 adalah 4,32 gram
- (B) Massa oksigen pada percobaan 2 adalah 1,44 gram
- (C) Massa MgO pada percobaan 1 adalah 1,2 gram
- (D) Perbandingan massa Mg dan massa O adalah 3:2
- (E) Massa oksigen pada percobaan 2 adalah 0,64 gram

11.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

11.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Jumlah massa hasil reaksi adalah penjumlahan zat-zat sebelum reaksi
- (B) Massa oksigen merupakan hasil pengurangan dari massa magnesium oksida dengan massa magnesium
- (C) Karena massa Mg pada percobaan 2 tiga kali lipat dari percobaan 1, maka dibutuhkan massa oksigen tiga kali lipat
- (D) Perbandingan massa Mg dan massa O ditentukan dari masing-masing Ar dalam senyawa
- (E) Berdasarkan perbandingannya, massa oksigen pada percobaan 3 empat kali lipat dari percobaan 1, maka massa magnesium pada percobaan 3 enam kali lipat dari percobaan 1

11.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

12.1 Perbandingan massa kalsium dan massa oksigen dalam kalsium oksida adalah 5 : 2. Jika 40 gram kalsium direaksikan dengan 10 gram oksigen, maka massa kalsium oksida yang terbentuk adalah ... (Ar O = 16, Ca = 40).

- (A) 56 gram
- (B) 50 gram
- (C) 48 gram
- (D) 35 gram
- (E) 25 gram

12.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

12.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Sesuai hukum lavoiser, maka kalsium oksida yang dihasilkan adalah 50 gram
- (B) Massa kalsium oksida adalah 40 gram dan massa oksigen adalah 8 gram, maka massa kalsium oksida adalah 48 gram

- (C) Ar Ca = 40 dan Ar O = 16 sehingga hasilnya adalah 56 gram
 (D) Kalsium yang bereaksi hanya 25 gram, sehingga massa kalsium oksida 35 gram
 (E) Massa kalsium yang bereaksi hanya 15 gram sehingga massa kalsium oksida 25 gram

12.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

13.1 Contoh pasangan senyawa yang memenuhi hukum Dalton adalah

- (A) NO₂ dan SO₂
 (B) FeS dan FeO
 (C) NaCl dan MgCl₂
 (D) NO dan N₂O₃
 (E) PCl₃ dan PH₃

13.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

13.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Terbentuk dari unsur Cl yang sama
 (B) Terbentuk dari unsur P yang sama
 (C) Terbentuk dari unsur O yang sama
 (D) Terbentuk dari unsur N dan O yang sama
 (E) Terbentuk dari unsur Fe yang sama

13.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

14.1 Pada sebuah praktikum, diketahui unsur A dan unsur B dapat membentuk dua macam senyawa. Senyawa I mengandung 25% unsur A, senyawa II mengandung 50% unsur A. Apabila kedua senyawa mengandung unsur A yang sama, maka perbandingan unsur B pada senyawa I dan II adalah

- (A) 2 : 1

- (B) 1 : 2
- (C) 2 : 3
- (D) 3 : 2
- (E) 3 : 1

14.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

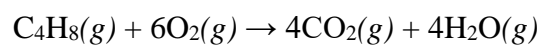
14.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) $25 : 50 = 1 : 2$
- (B) $50 : 25 = 2 : 1$
- (C) $75 : 50 = 3 : 2$
- (D) $50 : 75 = 2 : 3$
- (E) $150 : 50 = 3 : 1$

14.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

15.1 Berikut adalah reaksi pembakaran butena (C_4H_8) pada suhu $120^\circ C$



Jika 2 L gas butena dibakar, berapakah volume total gas hasil reaksi ?

- (A) 4L
- (B) 6L
- (C) 8L
- (D) 10L
- (E) 16L

15.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

15.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari koefisien gas oksigen

- (B) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari koefisien karbon dioksida
- (C) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari penjumlahan koefisien gas oksigen dan karbon dioksida
- (D) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari penjumlahan koefisien karbon dioksida dan air
- (E) Volume total gas hasil reaksi ditentukan dari perbandingan koefisien karbon dioksida dan air

15.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

16.1 Suatu tabung berisi gas O_2 dan tabung lain berisi gas metana (CH_4). Bila kedua gas itu ditimbang pada tekanan dan suhu yang sama, ternyata kedua gas mempunyai berat yang sama, maka

- (A) Volume gas O_2 = volume gas CH_4
- (B) Volume gas CH_4 = dua kali volume gas O_2
- (C) Volume gas O_2 = setengah kali gas CH_4
- (D) Volume gas CH_4 = setengah kali gas O_2
- (E) Jumlah molekul gas O_2 = jumlah molekul CH_4

16.2 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

16.3 Alasan yang tepat untuk jawaban anda adalah

- (A) Sesuai Hukum Perbandingan Tetap
- (B) Sesuai Hukum Perbandingan Berganda
- (C) Sesuai Hipotesis Avogadro
- (D) Sesuai Hukum Perbandingan Volume
- (E) Sesuai Hukum Kekekalan Massa

16.4 Seberapa yakin jawaban kamu?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Lampiran 8 Lembar Jawaban Peserta Didik

**LEMBAR JAWABAN PESERTA DIDIK MATERI HUKUM
DASAR KIMIA BENTUK *FOUR - TIER DIAGNOSTIC TEST***

Nama :

Kelas :

Isilah lembar jawaban sesuai dengan petunjuk pada lembar soal !

1.1	A	B	C	D	E	2.1	A	B	C	D	E		
1.2	1	2	3	4	5	6	2.2	1	2	3	4	5	6
1.3	A	B	C	D	E	2.3	A	B	C	D	E		
1.4	1	2	3	4	5	6	2.4	1	2	3	4	5	6
3.1	A	B	C	D	E	4.1	A	B	C	D	E		
3.2	1	2	3	4	5	6	4.2	1	2	3	4	5	6
3.3	A	B	C	D	E	4.3	A	B	C	D	E		
3.4	1	2	3	4	5	6	4.4	1	2	3	4	5	6
5.1	A	B	C	D	E	6.1	A	B	C	D	E		
5.2	1	2	3	4	5	6	6.2	1	2	3	4	5	6
5.3	A	B	C	D	E	6.3	A	B	C	D	E		
5.4	1	2	3	4	5	6	6.4	1	2	3	4	5	6
7.1	A	B	C	D	E	8.1	A	B	C	D	E		
7.2	1	2	3	4	5	6	8.2	1	2	3	4	5	6
7.3	A	B	C	D	E	8.3	A	B	C	D	E		
7.4	1	2	3	4	5	6	8.4	1	2	3	4	5	6
9.1	A	B	C	D	E	10.1	A	B	C	D	E		
9.2	1	2	3	4	5	6	10.2	1	2	3	4	5	6
9.3	A	B	C	D	E	10.3	A	B	C	D	E		
9.4	1	2	3	4	5	6	10.4	1	2	3	4	5	6
11.1	A	B	C	D	E	12.1	A	B	C	D	E		
11.2	1	2	3	4	5	6	12.2	1	2	3	4	5	6
11.3	A	B	C	D	E	12.3	A	B	C	D	E		
11.4	1	2	3	4	5	6	12.4	1	2	3	4	5	6

13.1	A	B	C	D	E	14.1	A	B	C	D	E		
13.2	1	2	3	4	5	6	14.2	1	2	3	4	5	6
13.3	A	B	C	D	E	14.3	A	B	C	D	E		
13.4	1	2	3	4	5	6	14.4	1	2	3	4	5	6
15.1	A	B	C	D	E	16.1	A	B	C	D	E		
15.2	1	2	3	4	5	6	16.2	1	2	3	4	5	6
15.3	A	B	C	D	E	16.3	A	B	C	D	E		
15.4	1	2	3	4	5	6	16.4	1	2	3	4	5	6

21	PK	MS	MS	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	MS	MS	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK
22	TPK	MS	MS	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	MS	PK	MS	TPK	MS
23	PK	TPK	MS	MS	TPK	MS	MS	MS	TPK	MS	MS	MS	TPK	TPK	TPK	TPK
24	PK	MS	MS	TPK	TPK	MS	MS	MS	TPK	MS	MS	TPK	TPK	MS	TPK	TPK
25	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	PK	TPK	TPK	MS	TPK	PK	PK	TPK	TPK
26	PK	MS	MS	TPK	PK	MS	MS	TPK	TPK	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS
27	PK	MS	MS	MS	PK	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	TPK	MS	MS	MS
28	PK	MS	MS	TPK	MS	MS	TPK	TPK	MS	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS
29	PK	MS	MS	MS	PK	MS	MS	MS	MS	MS	TPK	MS	MS	MS	MS	MS
30	PK	MS	MS	MS	PK	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS
31	PK	MS	MS	MS	TPK	MS	MS	MS	TPK	MS	MS	TPK	MS	MS	MS	TPK
32	PK	PK	MS	MS	TPK	MS	TPK	TPK	MS	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS
33	PK	PK	MS	TPK	TPK	MS	TPK	TPK	MS	MS	TPK	MS	MS	MS	TPK	MS
34	PK	MS	MS	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS	MS	MS	TPK	MS	TPK	PK
35	MS	TPK	MS	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	PK	TPK	MS	TPK	TPK	MS	TPK
36	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS
37	MS	MS	MS	MS	TPK	MS	TPK	TPK	MS	MS	MS	MS	MS	MS	TPK	MS
38	PK	MS	MS	MS	TPK	MS	TPK	TPK	MS	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS
39	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS
40	PK	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS
41	PK	MS	MS	MS	MS	MS	TPK	TPK	MS	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	MS
42	PK	MS	MS	TPK	PK	MS	MS	PK	MS	MS	TPK	TPK	TPK	MS	MS	MS
43	PK	MS	MS	MS	TPK	MS	TPK	MS	TPK	TPK	MS	MS	TPK	MS	TPK	TPK
44	PK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	PK	PK	MS	TPK	MS	PK	MS	TPK	PK

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PK = 36	PK = 17	PK = 3	PK = 0	PK = 7	PK = 1	PK = 1	PK = 7	PK = 5	PK = 2	PK = 6	PK = 1	PK = 8	PK = 2	PK = 0	PK = 4
TPK = 17	TPK = 19	TPK = 23	TPK = 36	TPK = 44	TPK = 34	TPK = 43	TPK = 41	TPK = 41	TPK = 34	TPK = 44	TPK = 31	TPK = 44	TPK = 38	TPK = 50	TPK = 32
MS = 13	MS = 30	MS = 40	MS =30	MS = 15	MS = 31	MS = 22	MS = 18	MS = 20	MS = 30	MS = 16	MS = 34	MS = 14	MS = 26	MS = 16	MS = 30

*Lampiran 10 Pedoman Wawancara***Pedoman Wawancara**

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Indikator	No	Pertanyaan	Jawaban Peserta Didik
Buku yang digunakan	1	Apakah anda mempunyai buku paket kimia ?	
	2	Apakah buku yang digunakan mudah untuk dipahami ?	
	3	Apakah guru menggunakan buku yang sama dalam proses pembelajaran di kelas ?	
Guru	4	Metode apa yang diterapkan oleh guru dalam pembelajaran di kelas ?	
	5	Apakah guru pernah memberikan tugas ketika berhalangan untuk mengajar ?	
	6	Apakah guru melakukan pembahasan terhadap tugas yang diberikan ?	
Minat peserta didik dalam belajar kimia	7	Apakah anda menyukai pelajaran kimia ?	
	8	Menurut anda, apakah pelajaran kimia itu sulit ?	
	9	Apakah anda mengulang kembali pelajaran yang diperoleh di kelas ?	
	10	Apakah ada rasa malu atau takut untuk bertanya apabila terdapat materi yang kurang dipahami ?	
Kemampuan peserta didik dalam materi hukum dasar kimia	11	Menurut anda, apakah materi hukum dasar kimia mudah untuk dipahami ?	
	12	Apa yang menyebabkan anda merasa kesulitan dalam memahami materi hukum dasar kimia ?	

	13	Apakah anda memiliki kelompok belajar ?	
	14	Bagaimana cara anda belajar materi hukum dasar kimia?	
Pengalaman peserta didik dalam menjawab soal jenis <i>Four-Tier Test</i>	15	Apakah anda pernah mendapatkan soal berjenis <i>Four-Tier Test</i> sebelumnya ?	
	16	Apa pendapat anda mengenai jenis soal <i>Four-Tier Test</i> ini ?	
	17	Apakah jenis <i>Four-Tier Test</i> dapat membantu anda dalam memahami konsep hukum dasar kimia ?	

Sumber : Siti Norah (2021) Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tata Nama Dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*. Skripsi, Tarbiyah dan Keguruan (dengan modifikasi)

Lampiran 11. Hasil Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama Validator : Alvian Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.
 NIP/NIDN : 199406162022031001
 Instansi : UIN Antasari Banjarmasin
 Tanggal Pengisian : 27 April 2022

B. Petunjuk Pengisian Validasi

Lembar penilaian ini berfungsi untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai pedoman wawancara penelitian yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut :

1. Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan skor dengan cara memberikan *checklist* (□) pada kolom yang telah disesuaikan dengan kriteria:

Sangat sesuai	4
Sesuai	3
Tidak sesuai	2
Sangat tidak sesuai	1

2. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian catatan pada lembar yang telah disediakan.
3. Pada bagian kesimpulan, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan *checklist* () berdasarkan penilaian yang telah dilakukan.

C. Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nomor																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan wawancara.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami peserta didik.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total Skor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Rata-rata Skor		340																

Kriteria Perhitungan Skor:

0% - 20% = sangat tidak valid
 21% - 40% = kurang valid

41% - 60% = cukup valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = sangat valid

D. Catatan

.....
.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan pedoman wawancara ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	√
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasin, 27 April 2022

Validator



(Alvia Ikhsanul Fatya, S.Pd., M.Si.)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama Validator : Siska Oktapianti, S.Pd.Si., M.Sc
NIP/NIDN : 198707272018012001
Instansi : FTK
Tanggal Pengisian : 21 April 2022

B. Petunjuk Pengisian Validasi

Lembar penilaian ini berfungsi untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai pedoman wawancara penelitian yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut:

1. Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan skor dengan cara memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang telah disesuaikan dengan kriteria:

Sangat sesuai	: 4
Sesuai	: 3
Tidak sesuai	: 2
Sangat tidak sesuai	: 1
2. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian catatan pada lembar yang telah disediakan.

3. Pada bagian kesimpulan, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan *checklist* (✓) berdasarkan penilaian yang telah dilakukan.

C. Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nomor																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan wawancara.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami peserta didik.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Skor		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Total Skor		255																

Kriteria Perhitungan Skor:

0% - 20% = sangat tidak valid

21% - 40% = kurang valid

41% - 60% = cukup valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = sangat valid

D. Catatan

.....
.....

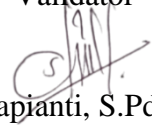
E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan pedoman wawancara ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	V
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasi, 21 April 2022

Validator


(Siska Oktapianti, S.Pd.Si., M.Sc)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Identitas Validator

Nama Validator : Laila Sophia, S.Pd
NIP/NIDN : 19731116 200501 2004
Instansi : SMA Negeri 1 GAMBUT
Tanggal Pengisian : 19 April 2022

B. Petunjuk Pengisian Validasi

Lembar penilaian ini berfungsi untuk mengumpulkan informasi tentang instrumen validitas yang akan digunakan dalam menilai pedoman wawancara penelitian yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan *Four-Tier Diagnostic Test* Pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut” dengan petunjuk penilaian sebagai berikut:

4. Kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan skor dengan cara memberikan *checklist* (✓) pada kolom yang telah disesuaikan dengan kriteria:
 - Sangat sesuai : 4
 - Sesuai : 3
 - Tidak sesuai : 2
 - Sangat tidak sesuai : 1
5. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, maka mohon Bapak/Ibu memberikan butir revisi pada bagian catatan pada lembar yang telah disediakan.

6. Pada bagian kesimpulan, Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan *checklist* (✓) berdasarkan penilaian yang telah dilakukan.

C. Rubrik Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nomor																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan wawancara.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	Pertanyaan wawancara mudah dipahami peserta didik.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis pemahaman konsep.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Skor		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Total Skor		340																

Kriteria Perhitungan Skor:

0% - 20% = sangat tidak valid

21% - 40% = kurang valid

41% - 60% = cukup valid

61% - 80% = valid

81% - 100% = sangat valid

D. Catatan

.....
.....

E. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan pedoman wawancara ini dinyatakan:

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	V
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak digunakan untuk uji coba	

Banjarmasi, 19 April 2022

Validator



(Laila Sophia, S.Pd)

Lampiran 12. Perhitungan Hasil Validasi Pedoman Wawancara

Validator	Jumlah Skor (maks = 340)	Persentase (%)
1	340	100
2	255	75
3	340	100
Total Skor		275
Rata-Rata Skor		91,7
Kriteria		Sangat Valid

Lampiran 13. Dokumentasi Wawancara





Lampiran 14. Surat Penunjukan Dosen Pembimbing



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ANTASARI BANJARMASIN
NOMOR 201 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI,



- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin membuat skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan untuk menjadi pembimbing;
b. bahwa nama-nama sebagaimana tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap untuk ditetapkan sebagai Dosen Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 36 Tahun 2017 tanggal 3 April 2017 tentang Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin;
3. Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Surat Keputusan Menteri Agama No. 30 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Antasari;
5. Surat Keputusan Menteri Agama No. 36 Tahun 2017 tentang Statuta UIN Antasari Banjarmasin;
6. Keputusan Rektor IAIN No. 217A Tahun 2012 Tentang Perubahan Atas Keputusan Rektor No. 72 Tahun 2007 Tentang Pedoman Penulisan Skripsi Program Strata Satu (S-1) IAIN Antasari Banjarmasin.
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Tadris Kimia Tanggal 16 November 2021
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan** : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ANTASARI TENTANG PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022
- Pertama** : Menunjuk Dan Menugaskan Kepada:
- | | |
|---|---|
| 1. Nama | : Ardian Trio Wicaksono, S.Si, S.Pd, M.Pd |
| NIP/NUP | : 201701029 |
| Pangkat/Golongan | : Penata/III/c |
| Jabatan Akademik | : Lektor |
| Sebagai Pembimbing Bidang Konten Dan Metodologi | |
| 2. Nama | : Khairatul Muna, M.Pd |
| NIP/NUP | : 199112072018012002 |
| Pangkat/Golongan | : Penata Muda Tingkat I/III/b |
| Jabatan Akademik | : Assisten Ahli |
| Sebagai Pembimbing Bidang Bahasa Dan Teknik Penulisan | |
| Untuk Membimbing Mahasiswa Penyusun Skripsi: | |
| Nama | : Fifti Elly Dza Yahya |
| NIM | : 180101091073 |
| Jurusan/Prodi | : Tadris Kimia |
| Judul Skripsi | : Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan <i>Four Tier Diagnostic Test</i> pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut |
- Kedua** : Biaya akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada DIPA UIN Antasari Banjarmasin.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, maka akan diadakan perbaikan dan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Banjarmasin
pada tanggal 16 November 2021
DEKAN,

Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd.
NIP. 196001061986032004

- Tembusan:**
1. Rektor UIN Antasari Banjarmasin;
 2. Ketua Jurusan;
 3. Dosen Pembimbing;
 4. Arsip.

Lampiran 15. Surat Selesai Sempro

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN PROGRAM STUDI TADRIS KIMIA Jalan Jenderal Ahmad Yani KM 4,5 Banjarmasin 70235 Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492 Email: fik.antasari@gmail.com Web: fik.iain-antasari.ac.id</p>
<hr/>	
<p><u>SURAT KETERANGAN</u> Nomor: B-18.d/Un.14/III.Ln/PP.00.9/04/2022</p>	
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:</p>	
Nama	: Fifi Elly Dza Yahya
N I M	: 180101091073
Jurusan/Prodi	: Tadris Kimia
Alamat	: Jln Darma Budi No. 9 Rt. 19 Komp. Darma Budi, Banjarmasin Timur
<p>adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi yang berjudul:</p>	
<p>Analisis Pemahaman Konsep Menggunakan <i>Four-Tier Diagnostic Test</i> Pada Materi Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Gambut</p>	
Pada Hari/Tanggal	: Jumat/ 10 Desember 2021
Tempat	: Google Meet (Virtual)
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Ketua Prodi Tadris Kimia,</p> 	
<p>Dr. H. Abd. Basit, M. Ag NIP. 196810041995031003</p>	
<p><small>Prodi Tadris Kimia 2021</small></p>	

Lampiran 16. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi



Buku Konsultasi

Bimbingan Skripsi

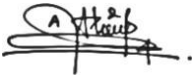
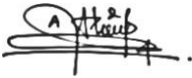
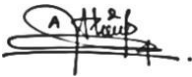


Nama	:	FIFIT ELLY DZA YAHYA
NIM	:	180101091073
PROGRAM STUDI	:	TADRIS KIMIA
SEMESTER	:	8 (DELAPAN)
TAHUN	:	2021/2022
JUDUL	:	ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MENGGUNAKAN <i>FOUR-TIER DIAGNOSTIC TEST</i> PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA PESERTA DIDIK KELAS X MIPA SMAN 1 GAMBUT
DOSEN PEMBIMBING BIDANG KONTEN & METODOLOGI	:	ARDIAN TRIO WICAKSONO, S.Si., S.Pd., M.Pd.
DOSEN PEMBIMBING BIDANG BAHASA & TEKNIK PENULISAN	:	KHAIRIATUL MUNA, S.Pd., M.Pd.

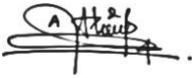





LEMBAR KONSULTASI

DOSEN PEMBIMBING

BIDANG KONTEN & METODOLOGI

Bimbingan Ke-	Tanggal	Catatan Dosen	Tanda Tangan
1	10/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> - Daftar isi cukup disebutkan bab dan sub bab saja - Bab 2, tambahkan 1 sub bab (kombinasi dari sub bab 1-3) - Definisi Operasional no. 3 belum operasional - Perbaiki kata “diatas” - Gunakan satuan (g/gram) - Fokus masalah, berupa pernyataan bukan pertanyaan 	
2	15/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah titik diakhir kalimat ada 4 titik, ditengah kalimat 3 titik - Penggunaan huruf pada pilihan ganda (A), (B), (C), (D), (D) - Tambahkan kolom jawaban disebelah kolom soal 	
3	21/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Kunci jawaban soal dan alasan disamakan - Jumlah jawaban harus sama, A = 5, B = 5, C = 5, D = 5, E = 5 	
4	09/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan pembahasan soal - Tambahkan sumber gambar - Perbaiki susunan kalimat soal 	
5	25/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Jangan menggunakan kata diawal kalimat - Tambahkan fase zat pada setiap reaksi - Spasi diperbaiki - Persentase bukan presentase - Kata berapakah menggunakan tanda tanya 	

		<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki penulisan kata Mipa dan Sman - Tambahkan kalimat petunjuk pada point kesimpulan - Gunakan kata Anda/Saudara - Perbaiki kesalahan pengetikan - Tambahkan pertanyaan mengenai <i>four-tier test</i> 	
6	31/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perhatikan pemenggalan judul - Tahun 2022 - Perbaiki kesalahan pengetikan - Jangan menggunakan kata tanya ditengah kalimat - Paragrafnya terlalu panjang - Perbaiki tatanan kalimat pengantar definisi operasional - Perbaiki tatanan kalimat fokus penelitian - Tambahkan bab IV dan V pada poin sistematika penulisan 	
7	14/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki kata pemahaman - Perbaiki posisi penulisan - Spasi 1 untuk sub judul C - Gunakan kata berdasarkan bukan dari - Perbaiki kata penelitian - Perbaiki susunan kalimat pada poin a dalam penyusunan instrumen - Perbaiki signifikansi 	
8	28/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan kalimat setiap tabel - Spasi setelah tabel diperhatikan - Total persentase, bukan skor 	




		<ul style="list-style-type: none"> - Reliabilitas - Tambahkan kolom rata-rata pemahaman konsep dan kriteria - Hilangkan kata pengkategorian - Sebutkan alasan kesalahan konsep dan tambahkan artikel yang mendukung 	
9	05/07/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Logo uin sesuaikan format - Tambahkan kata observasi awal - Tambahkan kalimat pengantar sebelum tabel - Gas bukan gs - Tambahkan poin kerangka berpikir - Sebutkan jumlah responden - Perbaiki penulisan Avogadro - Butir soal nomor 16 dan 17 tidak ada - Gambar bisa dipotong agar tidak banyak lembar kosong 	






LEMBAR KONSULTASI

DOSEN PEMBIMBING

BIDANG BAHASA & TEKNIK PENULISAN

Bimbingan Ke-	Tanggal	Catatan Dosen	Tanda Tangan
1	10/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematisa tulisan gunakan pedoman yang terbaru - Daftar isi dirapikan - Manfaat penelitian ganti dengan signifikansi penelitian - Alasan memilih judul dihilangkan - Poin latar belakang disejajarkan dengan margin kiri - Diakibatkan diganti dengan dikarenakan - Ada kalimat yang kurang nyambung - Perhatikan penulisan yang salah - Buat pengantar dulu sebelum poin 1, 2, 3 - Signifikansi bagi peneliti kaitkan juga dengan instrumen yang digunakan - Penelitian terdahulu tambahkan 2 artikel lagi, kemudia formatnya sesuaikan dengan contoh 	
2	2/04/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Kaitkan pembahasan dari setiap soal dengan kunci dari alasan, tidak hanya hitungan - Jika ada, tambahkan sumber dari konstruksi pedoman wawancara yang digunakan 	
3	13/04/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Urutan identitas validator : Nama, NIP/NIDN, Instansi, Tanggal pengisian - Tambahkan perhitungan skor dan kriterianya sebelum kesimpulan kelayakan 	

4	30/05/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap tabel gunakan spasi 1 - Perhatikan kesalahan penulisan 	
5	21/06/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki kata penilitian - Tambahkan kata pengantar sebelum poin 1,2,3. Setelah menggunakan kata pengantar, point 1,2,3 sejajar dengan poin B - Tambahkan matriks data yang bersisi rincian data, sumber data, dan pengumpulan data. Tuliskan untuk point D - Sebutkan dokumentasi yang digunakan - Analisis datanya diuraikan sesuai dengan yang dilakukan - Daftar pustaka jangan diketik manual 	
6	06/07/2022	<ul style="list-style-type: none"> - Abstrak disusun sesuai dengan format dan komponen yang seharusnya - Simpulan sesuaikan dengan rumusan masalah - Rekomendasi disesuaikan dengan signifikansi penelitian - Perhatikan kesalahan penulisan - Perhatikan aturan penulisan tabel 	

*Lampiran 17. Daftar Riwayat Hidup***RIWAYAT HIDUP**

1. Nama Lengkap : Fifit Elly Dza Yahya
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Blora, 03 Mei 2000
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum kawin
6. Alamat : Jl. Basuki Rahmat Rt.06 Hikun Kec. Tanjung Kab. Tabalong
7. Pendidikan :
 - a. TK PGRI Lulus Tahun 2006
 - b. SDN 2 Hikun Lulus Tahun 2012
 - c. SMPN 1 Tanjung Lulus Tahun 2015
 - d. SMAN 3 Tanjung Lulus Tahun 2018
8. Pengalaman Organisasi :
 - a. HMJ Tadris Kimia (2018-2019)
 - b. HMJ Tadris Kimia (2019-2020)
9. Orang Tua :
 - a. Ayah
 - Nama : Sulaiman Zufri
 - Pekerjaan : Pedagang
 - Alamat : Jl. Basuki Rahmat Rt.06 Hikun Kec. Tanjung Kab. Tabalong
 - b. Ibu
 - Nama : Illa Mastikah
 - Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - Alamat : Jl. Basuki Rahmat Rt.06 Hikun Kec. Tanjung Kab. Tabalong
- 10 Saudara (jumlah saudara) : 1 (Satu)

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Banjarmasin, 17 Juni 2022

Penulis,



Fifit Elly Dza Yahya

NIM : 180101091073

