

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI
LEMBAR PENUGASAN TERSTRUKTUR (LPT) PADA MATERI LAJU REAKSI
UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**



**Oleh:
Eka Andini Santoso**

**NAMA DOSEN : Dr. Utiya Azizah, M.Pd.
HARI/TANGGAL : Senin, 7 Desember 2020**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA
PRODI PENDIDIKAN KIMIA**

LEMBAR VALIDASI

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu dosen untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *check list* (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.
2. Apabila kriteria di dalam LPT-KPS menurut Bapak/Ibu dosen tidak memenuhi atau sangat tidak memenuhi, mohon letak kekurangan tersebut diberi tanda agar memudahkan revisi.
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan saran atau komentar pada tempat yang telah disediakan yakni di bagian baris terakhir tabel.
4. Keterangan skor penilaian:

1 = Kurang sekali	4 = Baik
2 = Kurang	5 = Sangat baik
3 = Cukup	

Aspek yang dinilai:

1. Validasi isi
Validasi isi bertujuan untuk mengetahui kesesuaian LPT-KPS yang dikembangkan dengan kriteria kelayakan isi.
2. Validasi konstruk
Validasi konstruk bertujuan untuk mengetahui konsistensi LPT-KPS yang dikembangkan.

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
1.	VALIDASI ISI					
	a. LPT-KPS yang dikembangkan memiliki kesesuaian yang baik untuk melatih tahapan keterampilan proses sains.				√	
	b. LPT-KPS yang dikembangkan memiliki kesesuaian yang baik untuk melatih keterampilan proses sains dengan memberikan fenomena yang sesuai konsep.				√	
1.	c. LPT-KPS yang dikembangkan memiliki kesesuaian yang baik dengan indikator keterampilan proses sains, meliputi:					
	1) Rumusan masalah				√	
	2) Kerangka berpikir					√
	3) Rumusan hipotesis				√	
	4) Variabel-variabel percobaan				√	
	5) Definisi operasional			√		
	6) Rancangan eksperimen				√	
	7) Tahapan pemerolehan dan pengorganisasian data				√	
	8) Rencana analisis data				√	
	9) Latihan membuat simpulan				√	
10) Latihan rancangan komunikasi				√		
2.	VALIDASI KOSNTRUK					
	a. LPT-KPS yang dikembangkan memuat fenomena yang sesuai konsep.				√	
2.	b. LPT-KPS yang dikembangkan memuat arahan disertai penjelasan singkat mengenai indikator yang digunakan untuk menyamakan persepsi antara yang dimaksudkan dan yang dipahami oleh peserta didik.				√	

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	c. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan merumuskan masalah yang dilakukan oleh peserta didik.				√	
	d. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan kerangka berpikir yang dilakukan oleh peserta didik sebelum merumuskan hipotesis.					√
	e. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan merumuskan hipotesis yang dilakukan oleh peserta didik.				√	
	f. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan penentuan variabel percobaan yang dilakukan oleh peserta didik.				√	
	g. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan menuliskan definisi operasional dari variabel percobaan yang dilakukan oleh peserta didik.				√	
	h. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan menuliskan rancangan eksperimen yang akan dilakukan oleh peserta didik.				√	
	i. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan pengumpulan dan pengorganisasian data yang akan dilakukan oleh peserta didik.				√	
	j. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan rencana analisis data yang akan dilakukan oleh peserta didik.				√	
	k. LPT-KPS yang dikembangkan memuat contoh data hasil pengamatan yang akan digunakan untuk latihan membuat simpulan oleh peserta didik.				√	

NO.	ASPEK YANG DINILAI	SKOR PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	l. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan latihan membuat simpulan oleh peserta didik.				√	
	m. LPT-KPS yang dikembangkan memuat tahapan latihan rancangan komunikasi yang akan dilakukan oleh peserta didik.				√	
	n. LPT-KPS memiliki konsistensi yang baik sebagai perangkat untuk melatih keterampilan proses sains kepada peserta didik.				√	

SARAN PERBAIKAN:

1. Pada definisi operasional dan rancangan eksperimen (misal faktor konsentrasi), di jawaban LPT tertulis larutan HCl yang digunakan 1M dan 2M. Informasi ini di dapat dari mana? Dan apakah boleh siswa menjawab tidak sama dengan kunci, misal HCl 4M dan HCl 2M atau yang lain. Karena tidak ada petunjuk kearah hal tersebut.
Demikian juga di faktor luas permukaan, apakah boleh menggunakan masing-masing perlakuan 2 tablet dan volume air tidak 50 mL (idem untuk faktor suhu dan faktor katalis).
2. Apakah jumlah penggosokan lantai kamar mandi bukan variabel kontrol di faktor konsentrasi?
3. Pada faktor katalis, identifikasi masalahnya adalah dengan perlakuan berbeda 'tidak mengembang' dan 'mengembang.' Artinya bukan terkait peningkatan laju reaksi seperti pada simpulan kegiatan ini. Bisa di cek lagi.

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI
LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS**



**Oleh:
Eka Andini Santoso**

NAMA DOSEN : Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

HARI/TANGGAL : Senin, 7 Desember 2020

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN KIMIA
PRODI PENDIDIKAN KIMIA**

A. LEMBAR PENILAIAN KPS VALIDASI KONSTRUK

Fenomena:

Tiara adalah seorang gadis yang sangat menyukai apel. Setiap pagi dan sore hari dia selalu makan apel. Suatu hari, persediaan apelnya di kulkas hampir habis. Jadi dia harus membeli beberapa apel di pasar. Dia memutuskan untuk membeli selusin apel. Setelah pulang, dia membagi apel menjadi dua, enam diantaranya diletakkan di keranjang di atas meja makan dan sisanya disimpan di kulkas.

Setelah tiga hari kemudian, Tiara terkejut karena apel yang ada di keranjang hampir membusuk. Kemudian, ia mengecek apel yang ada di kulkas dan ternyata masih dalam kondisi baik. Mengapa hal ini dapat terjadi?

NO	INDIKATOR KPS	KUNCI	SKOR PENILAIAN				
			1	2	3	4	5
1.	Rumusan masalah	Bagaimana pengaruh suhu terhadap laju pembusukan apel?				√	
2.	Kerangka berpikir	Suhu dinaikkan maka energi kinetik partikel akan meningkat sehingga partikel bergerak semakin cepat. Partikel-partikel yang bergerak semakin cepat menyebabkan tumbukan yang terjadi antarpartikel menjadi lebih sering, sehingga reaksi lebih cepat terjadi. Oleh sebab itu, semakin tinggi suhu maka laju reaksi akan semakin cepat.				√	
3.	Rumusan hipotesis	Jika suhu semakin tinggi, maka laju pembusukan apel akan semakin cepat.				√	
4.	Variabel-variabel percobaan	a. Variabel manipulasi: suhu tempat penyimpanan apel				√	

NO	INDIKATOR KPS	KUNCI	SKOR PENILAIAN				
			1	2	3	4	5
		<p>b. Variabel kontrol: bentuk potongan apel dan waktu penyimpanan apel</p> <p>c. Variabel respon: laju pembusukan apel</p>					
5.	Definisi operasional	<p>a. Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas atau dingin suatu benda. Pada percobaan ini suhu kulkas ($\pm 4^{\circ}\text{C}$) lebih rendah daripada suhu di atas meja makan ($\pm 30^{\circ}\text{C}$).</p> <p>b. Bentuk potongan adalah cara memotong apel tersebut sehingga dihasilkan bentuk yang sama. Pada percobaan ini bentuk potongannya dikontrol dengan cara memotong apel menjadi dua bagian secara vertikal.</p> <p>c. Waktu penyimpanan adalah seluruh rangkaian saat proses penyimpanan berlangsung. Pada percobaan ini waktu penyimpanan apel dilakukan selama tiga hari.</p> <p>d. Laju pembusukan adalah kecepatan yang dibutuhkan untuk menjadi busuk. Pada percobaan ini laju pembusukan apel ditandai dengan kondisi dan perubahan warna daging apel yang menjadi kecoklatan.</p>				√	

NO	INDIKATOR KPS	KUNCI	SKOR PENILAIAN				
			1	2	3	4	5
6.	Rancangan eksperimen	<p>a. Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang dibutuhkan.</p> <p>b. Memotong apel menjadi dua bagian secara vertikal.</p> <p>c. Menyimpan satu bagian apel di dalam kulkas dan bagian lainnya di atas meja makan.</p> <p>d. Membandingkan kondisi apel di kulkas dan di atas meja setiap hari selama tiga hari.</p> <p>e. Mencatat hasil pengamatan.</p>				√	
7.	Tahapan pemerolehan dan pengorganisasian data	Data diperoleh dari hasil pengamatan selama tiga hari. Data yang diperoleh berupa kondisi apel setiap harinya di kedua tempat penyimpanan yang disajikan dalam bentuk tabel.				√	
8.	Rencana analisis data	Menganalisis hubungan antara pengaruh tempat penyimpanan apel terhadap kondisi apel setiap harinya, sehingga terlihat laju perubahan dari apel tersebut secara kualitatif. Analisis ini juga dihubungkan dengan berbagai sumber, apakah hasil yang diperoleh sesuai dengan teori yang ada atau tidak. Jika hasilnya tidak sesuai, maka faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian tersebut juga dijabarkan dalam analisis ini.				√	

NO	INDIKATOR KPS	KUNCI	SKOR PENILAIAN																					
			1	2	3	4	5																	
9.	<p>Latihan membuat simpulan dari data berikut dan kaitannya dengan faktor yang mempengaruhi laju reaksi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tempat Apel</th> <th>Hari ke-</th> <th>Warna Bagian yang Terbuka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Di Atas Meja Makan</td> <td>1</td> <td>Putih</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Kuning kecoklatan di beberapa bagian</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Coklat nyaris busuk</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Di Kulkas</td> <td>1</td> <td>Putih</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Putih</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Kuning kecoklatan di beberapa bagian</td> </tr> </tbody> </table>	Tempat Apel	Hari ke-	Warna Bagian yang Terbuka	Di Atas Meja Makan	1	Putih	2	Kuning kecoklatan di beberapa bagian	3	Coklat nyaris busuk	Di Kulkas	1	Putih	2	Putih	3	Kuning kecoklatan di beberapa bagian	<p>Pada data hasil percobaan dapat diperoleh simpulan bahwa semakin tinggi suhu maka laju reaksi akan semakin cepat.</p>				√	
Tempat Apel	Hari ke-	Warna Bagian yang Terbuka																						
Di Atas Meja Makan	1	Putih																						
	2	Kuning kecoklatan di beberapa bagian																						
	3	Coklat nyaris busuk																						
Di Kulkas	1	Putih																						
	2	Putih																						
	3	Kuning kecoklatan di beberapa bagian																						
10.	Latihan rancangan komunikasi	<p>a. Media yang akan digunakan untuk presentasi yaitu <i>slide power point</i></p>				√																		

NO	INDIKATOR KPS	KUNCI	SKOR PENILAIAN				
			1	2	3	4	5
		b. Poin-poin yang akan dipresentasikan meliputi, rumusan masalah, hipotesis, penjelasan secara singkat tentang eksperimen yang telah dilakukan, data yang diperoleh, analisis data secara padat dan jelas serta simpulan yang telah diperoleh.				√	

B. LEMBAR PENILAIAN KPS VALIDASI ISI

Jika kiranya Bapak/Ibu dosen menemukan kesalahan konsep di dalam indikator KPS yang telah ditulis, mohon berkenan menuliskan komentar beserta saran perbaikannya pada tempat di bawah ini.

SARAN DAN KOMENTAR:

1. Dari soal, mengapa 'bentuk potongan apel' menjadi salah satu variabel kontrol? Tidak ada arahan dalam fenomena.