

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1 Hasil Wawancara Dosen Pengampu Mata Kuliah Praktikum Anorganik 1

Pertanyaan Wawancara Keterampilan Proses Sains

Tempat, Hari/tanggal : Dumai, 29 September 2023
 Nama : Maeta Rita Harsono
 NIP : 198502272028122002

No	Pertanyaan	Jawaban
Pembelajaran Praktikum Kimia Anorganik		
1.	Apakah pada kegiatan mata kuliah kimia anorganik sudah disertai dengan kegiatan praktikum?	Sudah disertai dengan praktikum
2.	Bagaimanakah cara ibu memberikan pembelajaran pada kegiatan praktikum kimia anorganik 1?	Kegiatan praktikum dilakukan sebagai diskusi dengan menggunakan pembelajaran proyek. Setiap kelompok melaksanakan praktikum dengan sudut berbeda dan sebelum praktikum setiap kelompok diminta mengambing surmi
3.	Apakah ditemukan kendala pada saat ibu mengajar mata kuliah praktikum kimia anorganik 1?	Ada dalam menggunakan surmi setiap praktikum terkadang masih ada mahasiswa / kelompok yg belum paham sehingga pada saat praktikum tidak berjalan lancar
Keterampilan Proses Sains		
1.	Apakah ibu mengetahui mengenai Keterampilan Proses Sains (KPS)?	Ya.
2.	Menurut ibu apa Keterampilan Proses Sains penting untuk dimiliki?	Sangat penting.
3.	Menurut ibu apakah Keterampilan Proses Sains penting untuk dikuasai oleh mahasiswa pendidikan kimia sebagai seorang calon guru kimia?	Sangat penting.
4.	Apakah menurut ibu Keterampilan Proses Sains Mahasiswa dapat muncul dengan pembelajaran yang diterapkan saat ini?	Karena menggunakan pembelajaran proyek sangat memunculkan minat munculnya KPS.
5.	Selain melalui praktikum apakah ada cara lain untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains mahasiswa?	Pada saat pembelajaran langsung.
6.	Apakah sebelumnya sudah pernah dilakukan penilaian Keterampilan Proses Sains Mahasiswa?	Belum secara formal / formal

Lampiran 2 Validasi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

INSTRUMEN VALIDASI AHLI LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

Peneliti : Eka Setya Putri
NIM : 06101282025040
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Penelitian : Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada
Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan
Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil
Gas Hidrogen.
Nama Pakar/Validator : Drs. Sanjaya,M.Si
NIP : 196303081987031003
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNSRI

Tujuan:

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen.

Petunjuk :

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia, berikut makna validasi :
 - 1 : Sangat kurang
 - 2 : Kurang
 - 3 : Cukup
 - 4 : Baik
 - 5 : Sangat Baik
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (✓). Huruf-huruf yang terdapat pada tabel kedua yang dimaksud berarti :
 - A : Dapat digunakan tanpa revisi
 - B : Dapat digunakan dengan revisi
3. Setelah mengisi semua item yang ada, dimohon untuk memberikan catatan pada kolom yang sudah disediakan.

A. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Aspek Materi/Isi					
	a. Aspek dan indikator keterampilan proses sains dirumuskan secara jelas dan operasional					✓
	b. Rumusan indikator sesuai dengan aspek keterampilan proses sains yang akan dinilai.					✓
	c. Aspek dan indikator sesuai dengan penilaian yang akan dilakukan pada materi praktikum.					✓
	d. Format lembar observasi yang disajikan tersusun jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian.					✓
	e. Kejelasan sistem penskoran (kriteria) yang disajikan dalam rubrik penilaian lembar observasi.					✓
	f. Petunjuk pengisian lembar observasi disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.					✓
2.	Aspek Bahasa					
	a. Bahasa yang digunakan baik dan benar sehingga mudah dimengerti.					✓
	b. Kalimat yang disajikan menggunakan kata baku sesuai KBBI dan mengikuti aturan EYD .					✓
	c. Ketetapan struktur kalimat.					✓
	d. Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda.					✓
	e. Bahasa dan tulisan pada rubrik sudah jelas.					✓

B. Penilaian Secara Umum

No	Aspek yang dinilai	Skor	
		A	B
1.	Penilaian secara umum terhadap format lembar observasi keterampilan proses sains		✓

C. Catatan

.....
.....
.....
.....
.....

Indralaya, Desember 2023
Validator,



(Dr. Sanjaya, M.Si)
NIP.196303071986031003

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI
LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS**

Peneliti : Eka Setya Putri
NIM : 06101282025040
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Penelitian : Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada
Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan
Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil
Gas Hidrogen.
Nama Pakar/Validator : Drs. Made Sukaryawan, M.Si., Ph.D
NIP : 196508051991021001
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNSRI

Tujuan:

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen.

Petunjuk :

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang tersedia, berikut makna validasi :
1 : Sangat kurang
2 : Kurang
3 : Cukup
4 : Baik
5 : Sangat Baik
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√). Huruf-huruf yang terdapat pada tabel kedua yang dimaksud berarti :
A : Dapat digunakan tanpa revisi
B : Dapat digunakan dengan revisi
3. Setelah mengisi semua item yang ada, dimohon untuk memberikan catatan pada kolom yang sudah disediakan.

A. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Aspek Materi/Isi					✓
	a. Aspek dan indikator keterampilan proses sains dirumuskan secara jelas dan operasional					✓
	b. Rumusan indikator sesuai dengan aspek keterampilan proses sains yang akan dinilai.					✓
	c. Aspek dan indikator sesuai dengan penilaian yang akan dilakukan pada materi praktikum.					✓
	d. Format lembar observasi yang disajikan tersusun jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian.					✓
	e. Kejelasan sistem penskoran (kriteria) yang disajikan dalam rubrik penilaian lembar observasi.					✓
	f. Petunjuk pengisian lembar observasi disampaikan dengan jelas dan mudah dipahami.					✓
2.	Aspek Bahasa					
	a. Bahasa yang digunakan baik dan benar sehingga mudah dimengerti.					✓
	b. Kalimat yang disajikan menggunakan kata baku sesuai KBBI dan mengikuti aturan EYD .					✓
	c. Ketetapan struktur kalimat.					✓
	d. Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda.					✓
	e. Bahasa dan tulisan pada rubrik sudah jelas.					✓

B. Penilaian Secara Umum

No	Aspek yang dinilai	Skor	
		A	B
1.	Penilaian secara umum terhadap format lembar observasi keterampilan proses sains		✓

C. Catatan

Dapat diproses dengan revisi.

.....

.....

.....

.....

Indralaya,
Validator,



(Drs. Made Sukaryawan, M.Si., Ph.D)

NIP.1196508051991021001

Lampiran 3 Instrumen Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

**RUBRIK PENILAIAN LEMBAR OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

(Sumber: Debbye Vitti & Angie Torres, 2006)

No	Aspek Penilaian	Indikator Keterampilan Proses Sains	Skor	Kriteria
1.	Mengamati	1. Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan.	4	Empat indikator terpenuhi
		2. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati.	3	Tiga indikator terpenuhi
		3. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan.	2	Dua indikator terpenuhi
		4. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori.	1	Satu indikator terpenuhi
2.	Mengukur	1. Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat.	4	Empat indikator terpenuhi
		2. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan.	3	Tiga indikator terpenuhi
		3. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan.	2	Dua indikator terpenuhi
		4. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh.	1	Satu indikator terpenuhi

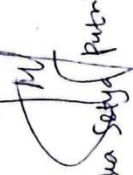
3.	Klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. 2. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. 3. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing-masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati). 4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/ kategori yang logis dan benar. 	<p>4</p> <p>Empat indikator terpenuhi</p>
4.	Inferensi/ Simpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh. 2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan. 3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui. 4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh. 	<p>4</p> <p>Empat indikator terpenuhi</p> <p>3</p> <p>Tiga indikator terpenuhi</p> <p>2</p> <p>Dua indikator terpenuhi</p> <p>1</p> <p>Satu indikator terpenuhi</p>
5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 	<p>4</p> <p>Empat indikator terpenuhi</p> <p>3</p> <p>Tiga indikator terpenuhi</p> <p>2</p> <p>Dua indikator terpenuhi</p> <p>1</p> <p>Satu indikator terpenuhi</p>

6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<p>4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya.</p> <p>1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan.</p> <p>2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan.</p> <p>3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum.</p> <p>4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat.</p>	<p>4 Empat indikator terpenuhi</p> <p>3 Tiga indikator terpenuhi</p> <p>2 Dua indikator terpenuhi</p> <p>1 Satu indikator terpenuhi</p>
7.	Mengkomunikasikan	<p>1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur.</p> <p>2. Menyajikan/menggambarkan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum.</p> <p>3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram.</p> <p>4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu.</p>	<p>4 Empat indikator terpenuhi</p> <p>3 Tiga indikator terpenuhi</p> <p>2 Dua indikator terpenuhi</p> <p>1 Satu indikator terpenuhi</p>

(Sumber: Debbye Vitti & Angie Torres, 2006)

Indralaya,

Observer


(Elva Setyadiputra)

Indralaya,

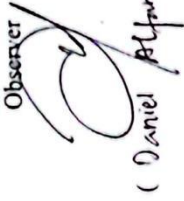
Observer



(Gerald Abduch)

Indralaya,

Observer

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Daniel Alfarida". The signature is written in a cursive style with a large initial letter.

(Daniel Alfarida)

Observer	Kelompok	Aspek KPS							
		Mengamati	Mengukur	Mengklasifikasi	Menyimpulkan	Prediksi	Eksperimen	Komunikasi	
I	Kelompok 3A	3	4	3	3	3	3	4	
II	Kelompok 3A	4	4	4	3	4	3	4	
III	Kelompok 3A	3	4	2	4	3	3	4	
I	Kelompok 4A	3	4	3	4	3	3	3	
III	Kelompok 4A	4	1	4	4	2	3	2	
III	Kelompok 4A	3	3	3	4	3	3	4	
I	Kelompok 6A	4	4	3	3	4	4	3	
II	Kelompok 6A	4	4	3	3	4	3	4	
III	Kelompok 6A	3	2	3	4	3	4	3	
I	Kelompok 2B	4	3	3	4	3	3	3	
II	Kelompok 2B	4	3	4	4	4	3	3	
III	Kelompok 2B	3	3	3	4	3	3	4	
I	Kelompok 5B	3	4	3	3	4	3	3	
II	Kelompok 5B	4	4	3	4	4	3	3	
III	Kelompok 5B	4	4	3	3	3	3	4	
I	Kelompok 6B	4	4	3	3	3	3	3	
II	Kelompok 6B	4	4	3	4	2	3	3	
III	Kelompok 6B	3	3	4	3	3	3	4	
TOTAL		64	62	57	64	58	56	61	
PERSENTASE(%)		89%	86%	79%	89%	81%	78%	85%	

KELOMPOK	PENGAMAT	MENGAMATI						TOTAL	MENGAMATI(4)	MENGAMATI(3)	MENGAMATI(2)	MENGAMATI(1)	MENGAMATI(1)	MENGAMATI(2)	MENGAMATI(3)	MENGAMATI(4)	TOTAL	MENGUKUR(1)
		MENGAMATI(1)	MENGAMATI(2)	MENGAMATI(3)	MENGAMATI(4)													
KELOMPOK 3A	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
KELOMPOK 4A	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
KELOMPOK 6A	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
KELOMPOK 2B	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
KELOMPOK 5B	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
KELOMPOK 6B	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓									4	✓	
	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓									3	✓	
TOTAL		18	18	18	18	18	18	10	18	18	18	18	18	18	10	64	16	
PERSENTASE		100%	100%	100%	100%	100%	100%	56%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	89%	89%	89%	
RATA-RATA		1	1	1	1	1	1	0,5555555556	1	1	1	1	1	1	0,888888889	0,888888889	0,888888889	

MENGUKUR				KLASIFIKASI			
MENGUKUR(2)	MENGUKUR(3)	MENGUKUR(4)	TOTAL	KLASIFIKASI(1)	KLASIFIKASI(2)	KLASIFIKASI(3)	KLASIFIKASI(4)
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
		✓	1	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
		✓	2	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	4	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	3	✓	✓	✓	✓
10	17	18	62	18	18	13	8
56%	94%	100%	86%	100%	100%	72%	44%
0,555555556	0,944444444	1	0,847222222	1	1	0,722222222	0,444444444

		IFERENSI/SIMPULAN							
TOTAL	IFERENSI(1)	IFERENSI(2)	IFERENSI(3)	IFERENSI(4)	TOTAL	PREDIKSI(1)	PREDIKSI(2)		
3	✓	✓	✓		3	✓			✓
4	✓	✓	✓	✓	3	✓			✓
2	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
4	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	3	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	3	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
4	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	3	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	3	✓			✓
3	✓	✓	✓	✓	3	✓			✓
4	✓	✓	✓	✓	4	✓			✓
57	18	18	18	10	64	17			8
79%	100%	100%	100%	56%	89%	94%			44%
0,791666667	1	1	1	0,55555556	0,88888889	0,94444444			0,44444444

PREDIKSI				EKSPERIMEN			
PREDIKSI(3)	PREDIKSI(4)	TOTAL	EKSPERIMEN(1)	EKSPERIMEN(2)	EKSPERIMEN(3)	EKSPERIMEN(4)	TOTAL
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	4	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	2	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	4	✓	✓	✓	✓	4
✓	✓	4	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓	✓	✓	✓	4
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	4	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	4	✓		✓	✓	3
✓	✓	4	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
✓	✓	2	✓		✓	✓	3
✓	✓	3	✓		✓	✓	3
18	16	58	18	2	18	18	56
100%	89%	81%	100%	11%	100%	100%	78%
1	0,888888889	0,819444444	1	0,111111111	1	1	0,777777778

KOMUNIKASI					
KOMUNIKASI(1)	KOMUNIKASI(2)	KOMUNIKASI(3)	KOMUNIKASI(4)	TOTAL	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓		3	
✓	✓	✓		2	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓	✓	3	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓		3	
✓	✓	✓		3	
✓	✓	✓		3	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓	✓	3	
✓	✓	✓	✓	3	
✓	✓	✓	✓	4	
✓	✓	✓	✓	3	
✓	✓	✓	✓	3	
✓	✓	✓	✓	4	
18	18	17	10	61	
100%	100%	94%	56%	85%	
1	1	0,9444444444	0,5555555556	0,875	

Lampiran 5 Hasil Perhitungan Koefisien Kesepakatan Pengamat

KELOMPOK 3A

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat II	1				
	2				
	3			Menyimpulkan(4) Eksperimen(6)	2
	4			Mengamati(1) Klasifikasi (3) Prediksi(5)	Mengukur(2) Komunikasi(7)
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(4)}{7+7} = 0,571$$

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2			Mengklasifikasi(3)	1	
	3			Mengamati(1) Prediksi(5) Eksperimen(6)	Mengukur(2)	4
	4			Menyimpulkan(4)	Komunikasi(7)	2
Jumlah			5	2	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(4)}{7+7} = 0,571$$

	Pengamat II				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2				Mengklasifikasi(3)	1
	3			Eksperimen(6)	Mengamati (1) Prediksi(5)	3
	4			Menyimpulkan(4)	Mengukur(2) Komunikasi(7)	3
Jumlah	1		2	5	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(3)}{7+7} = 0,428$$

KELOMPOK 4A

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat II	1			Mengukur(2)	
	2		Prediksi (5)		
	3		Eksperimen(6)		2
	4		Mengamati(1) Klasifikasi (3) Komunikasi(7)	Menyimpulkan(4)	5
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(2)}{7+7} = 0,285$$

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat III	1				
	2				
	3		Mengamati(1) Klasifikasi (3) Prediksi(5) Eksperimen(6)	Mengukur(2)	5
	4		Komunikasi(7)	Menyimpulkan(4)	2
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat II				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2					
	3	Mengukur(2)	Prediksi(5)	Eksperimen(6)	Mengamati (1) Mengklasifikasi(3)	5
	4		Komunikasi(7)		Menyimpulkan(4)	2
Jumlah	1	2	1	3	4	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{3(2)}{7+7} = 0,285$$

KELOMPOK 6A

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat II	1					
	2					
	3			Klasifikasi (3) Menyimpulkan(4)	Eksperimen(6)	3
	4			Komunikasi(7)	Mengamati(1) Mengukur(2) Prediksi (5)	4
Jumlah			3	4	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2				Mengukur(2)	1
	3			Klasifikasi (3) Komunikasi(7)	Mengamati(1) Prediksi(5)	4
	4			Menyimpulkan(4)	Eksperimen(6)	2
Jumlah			3	4	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(3)}{7+7} = 0,428$$

	Pengamat II				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2				Mengukur(2)	1
	3			Mengklasifikasi(3)	Mengamati (1) Prediksi(5) Komunikasi(7)	4
	4			Menyimpulkan(4) Eksperimen(6)		2
Jumlah			3	4	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(1)}{7+7} = 0,142$$

KELOMPOK 2B

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat II	1				
	2				
	3			Mengukur(2) Eksperimen(6) Komunikasi(7)	3
	4			Klasifikasi (3) Prediksi (5)	Mengamati(1) Menyimpulkan(4)
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N_1+N_2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2					
	3			Mengukur(2) Klasifikasi (3) Prediksi(5) Eksperimen(6)	Mengamati(1)	5
	4			Komunikasi(7)	Menyimpulkan(4)	2
Jumlah			5	2	7	

$$KK = \frac{2S}{N_1+N_2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat II				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2					
	3			Mengukur(2) Eksperimen(6)	Mengamati (1) Mengklasifikasi(3) Prediksi(5)	5
	4			Komunikasi(7)	Menyimpulkan(4)	2
Jumlah			3	4	7	

$$KK = \frac{2S}{N_1+N_2} = \frac{2(3)}{7+7} = 0,428$$

KELOMPOK 5B

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat II	1				
	2				
	3			Klasifikasi (3) Eksperimen(6) Komunikasi(7)	3
	4			Mengamati(1) Menyimpulkan(4)	Mengukur(2) Prediksi (5)
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2					
	3			Klasifikasi (3) Menyimpulkan(4) Eksperimen(6)	Prediksi(5)	4
	4			Mengamati(1)	Mengukur(2) Komunikasi(7)	3
Jumlah			4	3	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat II				Jumlah Pengamatan	
	1	2	3	4		
Pengamat III	1					
	2					
	3			Mengklasifikasi(3) Eksperimen(6)	Menyimpulkan(4) Prediksi(5)	5
	4			Komunikasi(7)	Mengamati (1) Mengukur(2)	2
Jumlah			3	4	7	

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(4)}{7+7} = 0,571$$

KELOMPOK 6B

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat II	1				
	2		Prediksi (5)		1
	3		Klasifikasi (3) Eksperimen(6) Komunikasi(7)		3
	4		Menyimpulkan(4)	Mengamati(1) Mengukur(2)	3
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(5)}{7+7} = 0,714$$

	Pengamat I				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat III	1				
	2				
	3		Menyimpulkan(4) Prediksi(5) Eksperimen(6)	Mengamati(1) Mengukur(2)	5
	4		Klasifikasi (3) Komunikasi(7)		2
Jumlah			5	2	7

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(3)}{7+7} = 0,428$$

	Pengamat II				Jumlah Pengamatan
	1	2	3	4	
Pengamat III	1				
	2				
	3	Prediksi(5)	Eksperimen(6)	Mengamati (1) Mengukur(2) Menyimpulkan(4)	5
	4		Mengklasifikasi(3) Komunikasi(7)		2
Jumlah		1	3	3	6

$$KK = \frac{2S}{N1+N2} = \frac{2(1)}{7+7} = 0,142$$

RATA-RATA KOEFISIEN PENGAMATAN

KELOMPOK	HASIL KOEFISIEN
3A	0,523
4A	0,428
6A	0,428
2B	0,619
5B	0,666
6B	0,428
TOTAL	3,095
RATA-RATA	0,515

Lampiran 6 Catatan Lapangan Hasil Observasi

CATATAN LAPANGAN HASIL OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lokasi Pengamatan : Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP UNSRI
 Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023
 Waktu : 13.00
 Pengamat : Rani Safitri
 Nama Kelompok : 3A
 Penulisan Catatan : Senin, 4 Desember 2023 dan 15 Februari 2024.

No	Aspek KPS	Indikator Keterampilan Proses Sains	Pengamatan
1.	Mengamati	<p>1. Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan.</p> <p>2. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati.</p> <p>3. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan.</p> <p>4. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori.</p>	<p>Mahasiswa menggunakan indra penglihatan dan juga peraba. Hasil pengamatan : terjadinya reaksi pelarutan sampel dengan katalis KOH yg memunculkan gelembung & pergerakan sampel saat proses pengendapan.</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan penyebab reaksi tersebut.</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan bahwa ada perbedaan antara gas hidrogen yg dihasilkan dan berat aluminium 2 gram dan 3 gram. Hal tersebut terlihat dan perbedaan ukuran balon yang membesar, terjadi perubahan warna pada larutan yang diakibatkan oleh reaksi pencampuran logam aluminium dengan katalis, tetapi pengamatan tersebut tidak dijelaskan dalam laporan praktikum.</p> <p>Pada video praktikum tampak perubahan yang terjadi antara sampel yang digunakan</p>

2.	Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh. 	<p>Pengukuran yang dilakukan mahasiswa dimulai ketika mahasiswa menghitung konsentrasi bahan yang digunakan hingga saat praktikum berlangsung. Dalam kelompok ini hanya sebagian saja yang mampu menjelaskan dengan baik bagaimana perhitungan yang digunakan untuk menentukan konsentrasi yang diperlukan dalam percobaan.</p> <p>Mahasiswa mampu menggunakan alat pengukuran seperti neraca dan alat gelas untuk mengukur kebutuhan bahan yang digunakan.</p> <p>Dalam laporan praktikum mahasiswa melakukan analisis data perhitungan menggunakan rumus untuk memperoleh perhitungan volume gas hidrogen yang didararkan pada pengukuran diameter balon</p>
3.	Klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing- 	<p>Berdasarkan karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan kelompok melakukan percobaan dengan variabel berat aluminium dan penggunaan katoda.</p> <p>Digunakan katoda 5M dengan perbedaan berat aluminium masing-masing sebanyak 2 gram dan juga 3 gram sehingga mahasiswa mengelompokkan pengamatan menjadi 2 kelompok.</p> <p>Dalam laporan tertulis mahasiswa mengelompokkan data pengamatan berdasarkan bahan, diameter balon, dan volume gas hidrogen yg didapatkan.</p>

		<p>masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati).</p> <p>4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/kategori yang logis dan benar.</p>	<p>Data hasil pengamatan kelompok di - kelompokkan dalam tabel pengamatan dengan penomoran dan dimulai dari penggunaan sampel terkecil sampai yang besar. Perhitungan rumus/ pengolahan data yang dituliskan juga telah urut sesuai pengelompokan data tabel</p>
4.	Inferensi/ Simpulan	<p>1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh.</p> <p>2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan.</p> <p>3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui.</p> <p>4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh.</p>	<p>Saat praktikum berlangsung, Mahasiswa mampu mengungkapkan bahwa terdapat hubungan dari perlakuan variabel yang berbeda, bahwa semakin banyak aluminium yang digunakan maka gas hidrogen yang dihasilkan juga akan semakin banyak.</p> <p>Berdasarkan hasil laporan tertulis mahasiswa terdapat 4 kesimpulan. Mahasiswa menyebutkan fungsi kott yang berfungsi sebagai katalis, menyebutkan hubungan besar permukaan terhadap laju reaksi produksi gas hidrogen. Menyebutkan jenis reaksi reduksi dan oksida yang ada pada percobaan serta menyimpulkan hubungan berat sampel yang digunakan terhadap hasil gas yang diperoleh.</p> <p>Dari hasil kesimpulan yang diberikan sudah tepat tetapi tidak disertakan penjelasannya dalam pembahasan maupun didasarkan dengan teori pendukung kesimpulan tersebut, terutama terkait hubungan luas permukaan dengan laju reaksi yang di hasilkan.</p>

5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya. 	<p>Mahasiswa dapat memperkirakan bahwa dengan perbedaan penggunaan logam aluminium maka gas hidrogen yang dihasilkan akan berbeda</p> <p>Dari data yang didapatkan Mahasiswa sesuai dengan perkiraan yang diungkapkan di awal.</p> <p>Sesuai dengan langkah percobaan, mahasiswa melakukan pengapasan lapisan luar kaleng aluminium dan juga dapat menjelaskan apa fungsi dilakukannya pengapasan lapisan luar dari aluminium tersebut dan bagaimana reaksi yang terjadi jika perlakuan tersebut tidak dilakukan.</p>
6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan. 2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan. 3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum. 4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat. 	<p>Mahasiswa mengumpulkan hasil review jurnal terkait percobaan yang akan dilakukan pada saat sebelum praktikum berlangsung. Dari hasil tugas tersebut Mahasiswa menyepakati desain percobaan yang akan dilakukan dan mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan. Ketika praktikum berlangsung Mahasiswa melakukan percobaan sudah sesuai dengan langkah percobaan yang telah disusun, akan tetapi masih ada anggota kelompok yang tidak memahami penggunaan alat tertentu, misalnya pengapasan hotplate masih ada mahasiswa yang bingung cara memakainya.</p> <p>Penggunaan bahan yang dilakukan sudah sesuai dengan percobaan Mahasiswa dan mampu mengukur penggunaan bahan yang diperlukan dengan menggunakan peralatan dengan skala yang sesuai. Misal mengukur jumlah volume kaleng yg digunakan. terkait keselamatan kerja, Mahasiswa tidak menggunakan APD lengkap</p>

<p>Mengkomunikasikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur. 2. Menyajikan/menggambarkan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum. 3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram. 4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu. 	<p>Mahasiswa menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur tertuang dalam laporan, selain itu, mahasiswa membuat diagram air sng dalam percobaan.</p> <p>Mahasiswa dapat menuliskan mekanisme reaksi disertai kerangka reaksi reduksi dan oksidasi yang terjadi. Mahasiswa menyajikan data hasil percobaan ke dalam tabel. Tidak ada grafik yang disajikan untuk menunjukkan hubungan berat sampel dengan produksi gas hidrogen.</p> <p>Dalam video praktikum mahasiswa menjelaskan tujuan, prosedur dan pembahasan singkat terkait hasil percobaan dan menyertakan tabel perolehan data di dalamnya. Video yang dibuat sudah direaksikan disertai dengan audio/ musik pendukung.</p>
--------------------------	---	---

Indralaya, 4 Desember 2023

Observer



(Rani Safitri)

**CATATAN LAPANGAN HASIL OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

Lokasi Pengamatan : Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP UNSRI
 Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023
 Waktu : 13.00 WIB
 Pengamat : Rani Saptri
 Nama Kelompok : 4 A
 Penulisan Catatan : Senin, 4 Desember 2023 dan 15 Februari 2024.

No	Aspek KPS	Indikator Keterampilan Proses Sains	Pengamatan
1.	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori. 	<p>Para mahasiswa menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang penyujaman yg dilakukan, dimana mahasiswa menggunakan indera penglihatan untuk mengamati bahwa timbul gelembung dari reaksi pencampuran dan katalis KOH dengan potongan kaleng aluminium.</p> <p>Mahasiswa dapat menghubungkan penyebab terjadinya reaksi tersebut dan akibat yang ditimbulkan, ada perbedaan ukuran balon hasil produksi gas.</p> <p>Perubahan yang diamati yaitu timbulnya panas reaksi, mahasiswa mengelaskan bahwa hal tersebut terjadi karena adanya reaksi eksoterm dari KOH.</p> <p>Sampel yang digunakan yaitu aluminium 2 gram dan juga 3 gram dengan katalis KOH yang konsentrasinya sama besar yaitu sebesar 2M.</p>

2.	Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh. 	<p>Mahasiswa dapat mengukur dan melakukan perhitungan dengan benar, seperti sudah akan menggunakan bahan terlebih dahulu membuat perhitungan konsentrasi larutan yang dibutuhkan.</p> <p>Mahasiswa dapat menggunakan pengukuran dengan baik, contohnya terkait ketepatan penimbangan bahan atau sampel.</p> <p>Mahasiswa juga melakukan pembuktian gas hidrogen dengan cara uji pembakaran dimana dihasilkan dihasikan selam ledakan dan juga timbul nyala api.</p> <p>Pengamatan praktikum tertulis dalam laporan dengan lengkap. Dalam laporan praktikum mahasiswa menghitung besar volume gas hidrogen yang diperoleh di dasarkan dari perolehan diameter ukuran balon.</p>
3.	Klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing- 	<p>Saat praktikum berlangsung mahasiswa membagi pengamatan menjadi 2 bagian yaitu terhadap aluminium dengan berat sampel sebesar 2 gram dan aluminium sebesar 3 gram.</p> <p>Karakteristik yang diperoleh oleh mahasiswa bahwa ukuran balon dengan berat sampel 3 gram.</p> <p>Hasil data dituangkan dalam laporan dan disusun dalam tabel data pengamatan. Dalam laporan praktikum, mahasiswa membuat kategori pengamatan berdasarkan</p>

		<p>masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati).</p> <p>4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/kategori yang logis dan benar.</p>	<p>jenis sampel yang digunakan, bahan yang digunakan, diameter balon dan hasil volume.</p> <p>Data yg ditulis sudah disusun secara berurutan dimulai dari sampel yang berukuran 2 gram lalu sampel berukuran 3 gram. Tetapi, hasil pengamatan perubahan larutan ketika sampel dicampurkan dengan aluminium ketika praktikum tidak dituliskan dalam laporan praktikum.</p>
<p>4.</p>	<p>Inferensi/ Simpulan</p>	<p>1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh.</p> <p>2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan.</p> <p>3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui.</p> <p>4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh.</p>	<p>Mahasiswa dapat mengungkapkan bahwa ada hubungan antara berat sampel yang digunakan dengan hasil gas hidrogen yang diperoleh. Dari pengukuran diameter balon yang didapatkan mahasiswa menjelaskan bahwa dengan berat sampel 2 gram, ukuran balon lebih kecil dibandingkan dengan ukuran balon yang menggunakan berat sampel 3 gram. Artinya jumlah gas hidrogen didalamnya lebih banyak.</p> <p>Perhatikan kesimpulan yang disampaikan juga telah sesuai dengan diameter masing-masing balon dengan perlakuan berat sampel logam aluminium yang berbeda.</p> <p>Dalam laporan praktikum mahasiswa menjelaskan bahwa perbedaan ukuran balon yang diperoleh berdasarkan perbedaan berat sampel yang digunakan gas hidrogen yang dihasilkan. Karena adanya reaksi redoks dengan bantuan KOH sebagai katalis sehingga semakin banyak menggunakan sampel gas hidrogen yang dihasilkan semakin besar. Pernyataan tsb sesuai dengan data pengamatan dan perhitungan yg didapat kelompok. Namun pada laporan tidak didasarkan teori/nyatakan yang mendukung penarikan kesimpulan.</p>

5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya. 	<p>Mahasiswa memprediksi bahwa hasil praktikum yang diperoleh dengan perbedaan berat sampel, dimana seharusnya gas hidrogen yang dihasilkan akan berbeda.</p> <p>Mahasiswa menjelaskan bahwa gas hidrogen yang dihasilkan akan semakin banyak bila sampel logam yang digunakan semakin banyak.</p> <p>Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dari KCl dalam percobaan ini. Tetapi, ketika praktikum berlangsung mahasiswa belum dapat menjelaskan dengan tepat bagaimana hubungan antara berat sampel aluminium dengan jumlah gas hidrogen yang diproduksi terutama secara reaksi kimia yg akan terjadi.</p> <p>Mahasiswa melakukan percobaan sesuai dengan prosedur yang ada, namun beberapa tidak dapat menjelaskan fungsi & tujuan pengaplikasian.</p>
6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan. 2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan. 3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum. 4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat. 	<p>Mahasiswa telah menentukan desain percobaan lengkap dengan diagram alir percobaannya.</p> <p>Mahasiswa mengetahui apa yang harus diukur dan diamati sesuai dengan langkah percobaan.</p> <p>Bahan serta peralatan yang digunakan selama kegiatan praktikum berlangsung sudah lengkap dan sesuai dengan apa yang diperlukan, seperti kelengkapan peralatan dan jumlah atau konsentrasi bahan yang akan digunakan.</p> <p>Saat praktikum berlangsung mahasiswa kurang menjaga keselamatan kerja, ada beberapa mahasiswa yang tidak memakai sarung tangan dan tidak memakai masker.</p>

<p>7. Mengkomunikasikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur. 2. Menyajikan/menggambar kan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum. 3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram. 4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu. 	<p>Mahasiswa dapat menyusun langkah percobaan dari hasil revisi jurnal dan percobaan yang telah dilakukan selanjutnya di tuangkan oleh mahasiswa dalam laporan praktikum.</p> <p>Mahasiswa menuliskan dengan lengkap langkah percobaan secara urut disertai dengan diagram air percobaan. Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan tidak ditempelinya gambar yang menjelaskan pola hubungan objek yang diamati.</p> <p>Dari video praktikum mahasiswa menyajikan informasi secara singkat seperti judul, tujuan praktikum, alat dan bahan, prosedur, pembahasan, dan kesimpulan praktikum.</p> <p>Mahasiswa juga menyertakan informasi mekanisme reaksi. Penjelasan yang diberikan juga disertai dengan gambar-gambar yang sesuai dengan percobaan yang dilakukan.</p>
-----------------------------	--	--

Indralaya, 9 Desember 2023

Observer



(Fani Safitri)

CATATAN LAPANGAN HASIL OBSERVASI

KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lokasi Pengamatan : Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP UNSRI Indralaya
 Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023.
 Waktu : 13.00 WIB.
 Pengamat : Putri Wulan
 Nama Kelompok : 69
 Penulisan Catatan : ~~51~~ Senin 4 Desember 2023 dan 19 Februari 2024.

No	Aspek KPS	Indikator Keterampilan Proses Sains	Pengamatan
1.	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori. 	<p>Pengamatan dengan indera → melihat adanya proses pembentukan gas hidrogen dari perubahan ukuran balon. Katalis yang digunakan oleh kelompok ini adalah NaOH 2M dan 3M untuk perbedaan merk kaleng tertentu dengan berat sampel logam aluminium yang sama yaitu masing-masing 2 gram. Perbedaan yang teramati dari banyaknya gas hidrogen dengan katalis yg berbeda konsentrasinya.</p> <p>Mahasiswa mengamati adanya gelembung² yang timbul dari hasil reaksi pencampuran logam aluminium dengan katalis yang digunakan.</p> <p>Mahasiswa memberikan penjelasan bahwa tujuan dari pemotongan lempeng aluminium untuk memperluas permukaan sampel dan mempercepat reaksi s₂ proses produksi gas hidrogen lebih efektif.</p>

2.	Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh. 	<p>Mahasiswa memotong kaleng aluminium yang seharusnya berukuran 0,1 x 0,1 cm menjadi ukuran kecil dgn portirasi bahwa ukuran tsb juga dapat digunakan untuk menghasilkan gas hidrogen.</p> <p>Mahasiswa menimbang bahan MgO yg digunakan sebagai katalis serta perimbangan 2 gram sampel.</p> <p>Mahasiswa membandingkan ukuran diameter balon menggunakan seutas tali yang mengelilingi balon kemudian tali tsb diukur panjangnya dengan penggaris.</p> <p>Dalam laporan praktikum mahasiswa menuliskan 6 data pengamatan dari 3 jenis kaleng yang berbeda dan 2 pertakuan katalis yang berbeda. Perhitungan mencari volume gas hidrogen menggunakan pendekatan rumus mencari volume bola.</p>
3.	Klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing- 	<p>Mahasiswa menyebutkan karakteristik yang berperan dalam pengelompokan percobaan ini yaitu terkait konsentrasi katalis yang digunakan dan diameter balon yang dihasilkan. Data pengamatan dikelompokkan berdasarkan jenis merk kaleng yang digunakan, konsentrasi katalis dan diameter balon.</p>

	<p>masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati).</p> <p>4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/kategori yang logis dan benar.</p>	<p>Data pengamatan dan perhitungan volume gas hidrogen pd laporan praktikum disajikan dalam tabel, dan diurutkan berdasarkan merk kaleng kemudian diikuti dengan perbedaan konsentrasi katalis, perbedaan diameter balon dan hasil volume masing-masing percobaan. Mahasiswa tidak membuat grafik hubungan dari 6 data yang diperoleh.</p>
<p>4. Inferensi/ Simpulan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh. 2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan. 3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui. 4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh. 	<p>Mahasiswa menjelaskan bahwa dari data yg diperoleh ada hubungan antara konsentrasi larutan NaOH dan volume gas hidrogen yang dihasilkan. Percobaan dengan NaOH 3M menghasilkan gas hidrogen lebih banyak dibanding menggunakan konsentrasi NaOH 2M. Dari data yang diperoleh mahasiswa menyimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan NaOH, maka semakin besar volume gas hidrogen yg diperoleh, sehingga ada keterkaitan antara konsentrasi NaOH dgn volume gas hidrogen yg diproduksi.</p> <p>Dalam laporan praktikum mahasiswa menjelaskan dan menyimpulkan bahwa gas hidrogen mudah terbakar dan punya karakteristik nyala api. Tetapi kesimpulan tersebut tidak disertai bukti-bukti pengamatan yang mendukung.</p>

5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya. 	<p>Mahasiswa mengemukakan bahwa akan terjadi reaksi ketika aluminium dari kaleng minuman akan bereaksi dgn air dan kaleng NaOH menghasilkan pembentukan gas hidrogen. Perbedaan diameter dan volume kalon yg mengsem bangs menunjukkan jumlah gas hidrogen, dgn konsentrasi 3M NaOH diharapkan menghasilkan lebih banyak gas hidrogen daripada NaOH 2M.</p> <p>Mahasiswa mengetahui tujuan proses awal pemotongan dan pengampelasan kaleng aluminium yaitu untuk menghilangkan cat dan memperluas permukaan sampel aluminium, sehingga proses laju reaksinya ketika sampel dicampurkan dgn NaOH akan berlangsung cepat.</p>
6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan. 2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan. 3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum. 4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat. 	<p>Desain percobaan sudah ditentukan dari hasil tugas review jurnal.</p> <p>Beberapa mahasiswa telah menggunakan masker dan sarung tangan ke area percobaan.</p> <p>Mahasiswa dapat mengukur persunaan bahan dgn sesuai dan mengetahui cara pengoperasian alat-alat yg digunakan.</p> <p>Dalam laporan praktikum proses/langkah percobaan ditulis secara runtut dan juga disertai diagram dari percobaan.</p>

<p>7. Mengkomunikasikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur. 2. Menyajikan/menggambar kan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum. 3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram. 4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu. 	<p>Hasil percobaan dituangkan pada laporan praktikum dan video praktikum. Prosedur kerja beserta diagram alir disusun secara terstruktur dan berurutan berurutan. Dalam laporan praktikum penyajian data dituangkan pada tabel pengamatan (tidak ada grafik ataupun diagram). Terdapat mekanisme reaksi.</p> <p>Dalam laporan dan video praktikum mahasiswa menjelaskan mengenai pembuktian gas hidrogen dengan pembakaran, namun pernyataan tersebut tidak disertai dgn data pengamatan.</p> <p>Komponen pd video praktikum: judul, tujuan praktikum, alat/bahan, landasan teori, hasil pengamatan, mekanisme reaksi, pembahasan, kesimpulan.</p>
-----------------------------	--	---

Indralaya,

Observer



(Putri Wulan Andini)

CATATAN LAPANGAN HASIL OBSERVASI

KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lokasi Pengamatan : Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP UNSRI Indralaya.
 Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023
 Waktu : 13.00 WIB
 Pengamat : Putri Wulan
 Nama Kelompok : ZB
 Penulisan Catatan : Senin 4 Desember 2023 dan 15 Februari 2024.

No	Aspek KPS	Indikator Keterampilan Proses Sains	Pengamatan
1.	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori. 	<p>Mahasiswa mengamati adanya perubahan ukuran balon sebagai hasil produksi gas hidrogen. Mahasiswa melakukan pemotongan dan penyampelasan kaleng aluminium dan mengetahui tujuan dilakukannya pemotongan tersebut. Meretakan menjelaskan bahwa hal tsb akan berpengaruh terhadap laju reaksi yang terjadi.</p> <p>Kelompok ini menggunakan kaleng aluminium dengan berat 2 gram dan 3 gram serta penggunaan katalis 1M dan 2M, ditemukan ada perbedaan hasil gas hidrogen yg di produksi.</p> <p>Mahasiswa mengamati ada terjadi perubahan warna dan bentuk menjadi keruh sbg akibat polimerisasi gas kaleng alumi um dgn katalis.</p> <p>Pada laporan dan video praktikum, tidak dijelaskan pengamatan perubahan warna yang terjadi.</p>

<p>2.</p>	<p>Mengukur</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh. 	<p>Pengukuran dilakukan dari mulai penyiapan bahan dan sampel (penyiapan konsentrasi larutan dan penimbangan berat sampel). Ketika gas hidrogen sudah terbentuk, mahasiswa mengukur panjang ketiling permukaan balon untuk mendapatkan data perhitungan volume gas hidrogen. (Pengukuran dgn menggunakan kertas panjang mengelilingi balon setelah itu diukur dgn penggaris panjangnya). Mahasiswa mengungkapkan bahwa dengan penggunaan ^{massa} sampel dan konsentrasi katalis yang berbeda, menghasilkan volume gas hidrogen yg berbeda juga.</p> <p>Hasil pengamatan data dimasukkan pada data pengamatan dalam tabel dan perhitungan volume gas hidrogen dengan rumus volume bola → laporan praktikum</p> <p>Video praktikum tidak menyajikan data pengamatan yang sudah diperoleh.</p>
<p>3.</p>	<p>Klasifikasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing- 	<p>Mahasiswa menentukan variabel yang berperan yaitu perbedaan pengalutaran konsentrasi katalis (1M dan 3M) dan perbedaan massa sampel.</p> <p>Dalam laporan praktikum data pengamatan yang diperoleh disajikan dalam tabel pengamatan yang berisi konsentrasi katalis, massa aluminium, diameter pipa, volume H₂ (dalam cm³) dan volume H₂ (dalam liter).</p>

		<p>masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati).</p> <p>4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/kategori yang logis dan benar.</p>	<p>Pengajian data dan perhitungan data ditempatkan pada bagian yang berbeda dan disusun/dikelompokkan dengan urutan dimulai dari variabel terkecil ke variabel terbesar.</p>
<p>4.</p>	<p>Inferensi/ Simpulan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh. 2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan. 3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui. 4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh. 	<p>Pada Mahasiswa mengungkapkan bahwa terdapat pola hubungan antara konsentrasi katalis dan masa aluminium terhadap volume gas hidrogen yang dihasilkan. Semakin besar konsentrasi gas hidrogen katalis semakin besar juga gas hidrogen yang dihasilkan, dilihat dari hasil pengukuran.</p> <p>Dalam laporan praktikum mahasiswa menyajikan data pengamatan dalam tabel dan membuat grafik yang menunjukkan hubungan antara konsentrasi katalis yang digunakan dengan beral sampel aluminium terhadap gas hidrogen yang dihasilkan. Mahasiswa menyajikan mekanisme reaksi yang terjadi, dan dijelaskan langkah di pembahasan.</p> <p>Video praktikum tidak menyajikan data pengamatan.</p>

5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya. 	<p>Sebelum praktikum mahasiswa telah menyiapkan hasil tugas review jurnal. Mahasiswa mempertirakan bagaimana ukuran balon yang dihasilkan dengan perbedaan potensial yang diberikan. Mahasiswa memahami baik setiap langkah prosedur yang dilakukan dan mengetahui tujam/fungsi langkah tertentu dilakukan. Misalnya, seperti fungsi dilakukannya pengamplasan dan pemotongan alumunium, apa fungsi digunakannya KOH dalam percobaan dan hal lain yg mempengaruhi hasil percobaan.</p>
6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan. 2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan. 3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum. 4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat. 	<p>Mahasiswa sebelum praktikum sudah menentukan desain percobaan disertai dgn membuat diagram alir percobaan. Mahasiswa mengetahui hal apa saja yang akan dilakukan dan perlu dilakukan serta diamati.</p> <p>Selama praktikum mahasiswa melakukan percobaan sesuai dengan langkah/prosedur yang telah disepakati team/kelompok. Kelengkapan alat bahan sudah baik. Anggota kelompok memakai APD lengkap. Pengukuran dan penggunaan larutan sudah diukur dgn ketar dan teliti sesuai dengan yang dibutuhkan.</p>

7.	Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur. 2. Menyajikan/menggambarkan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum. 3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram. 4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu. 	<p>Dalam laporan praktikum, prosedur/langkah praktikum sudah disusun dengan terstruktur sesuai urutan, disertai dengan diagram dan percobaan.</p> <p>Mahasiswa menyajikan data dalam tabel pengamatan dan hasil perolehan volume gas hidrogen disajikan dalam bentuk grafik. Hasil tersebut dijelaskan dalam pembahasan, tetapi kurang didukung oleh teori-teori yang mendukung pernyataan yang dibuat.</p> <p>Penyajian video sudah bagus, prosedur tidak hanya langkah tapi disertai penjelasan fungsi tertentu. Tetapi tidak ada penjelasan landasan teori, kesimpulan pada video tidak disertai dengan perolehan data pengamatan yang diperoleh sebagai pendukung. Isi video: judul, alat bahan, prosedur, kesimpulan.</p>
----	-------------------	---	--

Indralaya,

Observer



(Putri Wulan Ardini)

CATATAN LAPANGAN HASIL OBSERVASI

KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lokasi Pengamatan : Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP UNSRI Indralaya
 Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023
 Waktu : 13.00 WIB
 Pengamat : Alif Nur Rohman
 Nama Kelompok : 98
 Penulisan Catatan : Senin, 4 Desember 2023 dan 19 Februari 2024.

No	Aspek KPS	Indikator Keterampilan Proses Sains	Pengamatan
1.	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori. 	<p>Adanya perubahan panas yg dihasilkan ketika mereaksikan potongan Aluminium dengan larutan KOH 1M dan 2M, kelompok mengungkapkan reaksi panas tersebut merupakan reaksi eksoterm karena adanya pelepasan panas dari KOH ke lingkungan. Praktikan juga dengan adanya perbedaan penggunaan konsentrasi katalis bahwa hasil diameter balon yang dihasilkan juga ada perbedaan. Kelompok mengungkapkan bahwa balon yg memiliki ukuran lebih besar memiliki kandungan gas hidrogen yang banyak yaitu ketika digunakan katalis KOH 2M, sementara balon yang kecil memiliki ukuran yang kecil karena hasil gas hidrogen yang dihasilkan sedikit dari penggunaan katalis KOH 1M.</p>

2.	Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh. 	<p>Pengukuran dilakukan mulai dari penimbangan bahan untuk pembuatan brutan yg akan digunakan. Sampel Aluminium yg digunakan yaitu 2 gram. Penimbangan menggunakan neraca Analitik. Mahasiswa mengetahui perbedaan gas hidrogen dengan katalis 1M & 2M dari hasil pengukuran pada balon.</p> <p>Dalam laporan, Praktikan menggunakan data jari-jari balon untuk mengetahui volume H_2 yg digunakan. Serta menggunakan rumus permukaan bola untuk memperkirakan luas permukaan balon. Dalam laporan Mahasiswa tidak menjelaskan bagaimana cara pengukuran yang digunakan data pengamatan yang berupa jari-jari balon tersebut.</p>
3.	Klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing- 	<p>Mahasiswa dapat menentukan faktor yg berpengaruh terhadap percobaan, seperti pengaruh besar konsentrasi larutan yang digunakan sehingga mengakibatkan adanya perbedaan jumlah/volume H_2 yg diperoleh.</p> <p>Dari hasil laporan praktikum kelompok mengorganisasi data pengamatan dalam tabel, yg bersikan data sampel, waktu dan hasil percobaan. Data yang disajikan sudah diurutkan teratur dimulai dari data pengamatan konsentrasi larutan yang terkecil yaitu 1M.</p>

		<p>masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati).</p> <p>4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/kategori yang logis dan benar.</p>	<p>Akan tetapi dalam video praktikum data ini tidak disajikan.</p>
4.	Inferensi/ Simpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh. 2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan. 3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui. 4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh. 	<p>Mahasiswa dapat mengungkap bahwa terdapat hubungan antara konsentrasi katalis yang digunakan dengan hasil perolehan H₂. Dimana semakin besar konsentrasi katalis yang digunakan kecil maka perolehan H₂ akan sedikit. Hal ini didasarkan dari data yang didapatkan dari pengukuran diameter balon.</p> <p>Pada laporan, konsep hubungan variabel pengamatan sudah sesuai dengan teori yang ada, tetapi penjelasan yang dihubungkan kurang sesuai dengan data tertulis yg ada, dimana terdapat perbedaan berat sampel dan waktu.</p>

5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya. 	<p>kelompok menggunakan perbedaan konsentrasi katalis untuk melihat perbandingan jumlah H₂. Dari review jurnal mahasiswa dapat memperkirakan bagaimana hasil H₂ yang terbentuk dari perbedaan konsentrasi tersebut. Mahasiswa juga dapat menjelaskan secara teori fungsi pengampelasan yg dilakukan.</p> <p>Prediksi yg dijelaskan pada laporan bahwa H₂ dapat dihasilkan dari kaleng Aluminium dimana dalam reaksinya membutuhkan KOH sebagai katalis.</p>
6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan. 2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan. 3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum. 4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat. 	<p>Mahasiswa mengetahui dengan baik prosedur praktikum. Mahasiswa dapat mengidentifikasi apa yang diukur, seperti katalis yang digunakan mengukur luas permukaan balon. Hal yang diamati yaitu adanya reaksi Panas dan pergerakan logam Aluminium ketika dicampur dengan KOH. Bahan dan alat yang digunakan telah sesuai dan lengkap, tetapi ada mahasiswa yang tidak memakai sarung tangan dan masker.</p> <p>Hasil data yang diperoleh tidak sesuai dengan prosedur, waktu yang seharusnya digunakan 30 menit, sementara dalam laporan hanya 20 menit.</p>

<p>Mengkomunikasikan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur. 2. Menyajikan/menggambarkan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum. 3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram. 4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu. 	<p>Penulisan data tertuang pada tabel pengamatan. Penjelasan yang disampaikan pada bagian pembahasan sudah baik, namun tidak disertai teori-teori yang mendukung.</p> <p>Dalam video, mahasiswa menyampaikan tujuan praktikum, dasar teori, alat dan bahan, prosedur percobaan, pembahasan, kesimpulan. Hasil video yang dibuat pecah, suara background terlalu besar. Tidak ada penyajian data pengamatan yang diperoleh.</p>
--------------------------	---	--

Indralaya,

Observer



(ALIF NUR ROTMAN)

CATATAN LAPANGAN HASIL OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS

Lokasi Pengamatan : Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP UNSRI Indralaya
 Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023
 Waktu : 13.00 WIB
 Pengamat : Alif Nur Pohman
 Nama Kelompok : B3
 Penulisan Catatan : Senin, 4 Desember 2023 dan 19 Februari 2024

No	Aspek KPS	Indikator Keterampilan Proses Sains	Pengamatan
1.	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan panca indera untuk mengumpulkan informasi tentang pengamatan yang dilakukan. Mengidentifikasi karakteristik (bentuk, warna dan tekstur) objek yang diamati. Mengidentifikasi perbedaan dan persamaan antar objek dari hasil pengamatan yang dilakukan. Mencocokkan objek yang telah diamati dengan penjelasan yang diberikan pada teori. 	<p>Mahasiswa menggunakan indera untuk melakukan pengamatan dengan adanya perubahan panas saat mereaksikan Al dengan HNO_3 1M dan 2M. Adanya Panas tersebut salah satu ciri reaksi eksoterm karena adanya pelepasan kalor dari larutan HNO_3, serta mahasiswa mengamati perubahan ukuran balon dgn adanya pengadukan dan pemanasan pada hotplate. Mahasiswa melakukan Perilaku seperti mengampas dan memotong kaleng aluminium untuk mempercepat reaksi. Jumlah gas hidrogen akan lebih sedikit dari pencampuran Al (1 gram) + HNO_3 1M dibandingkan 2 gram Al + HNO_3 2M.</p> <p>Berdasarkan Laporan Praktikum di atas pada bagian Pembahasan, "Semakin Besar konsentrasi dan massa aluminium yang digunakan, semakin besar pula volume gas hidrogen yang dihasilkan yang ditandai dengan semakin besar diameter balon".</p>

2.	Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> Mengukur objek percobaan yang dilakukan menggunakan satuan yang sesuai dengan tingkat akurasi yang tepat. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk mendeskripsikan percobaan yang dilakukan. Menggunakan pengukuran standar dan non standar (pendekatan) untuk membuat perbandingan antar pengamatan. Menggunakan angka untuk melakukan pengolahan perhitungan data hasil praktikum yang diperoleh. 	<p>Mahasiswa melakukan Penimbangan NaOH untuk mendapatkan konsentrasi yang akan digunakan yaitu 1M dan 2M. Selain mengetahui fungsi Penambahan NaOH yaitu Sebagai katalisator. Mahasiswa membandingkan hasil Pengukuran dari setiap Variabel yang digunakan misalnya ukuran balon dengan mengukur dengan Seutas tali untuk mengetahui Keliling balon, untuk menentukan Jari-jari balon agar Selanjutnya untuk mengetahui Volume balon.</p> <p>Berdasarkan Laporan Praktikum mahasiswa dari tabel Pengamatan mahasiswa dapat melakukan Perhitungan. Data tersebut kemudian dipaparkan dalam grafik.</p>
3.	Klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi karakteristik yang berperan untuk pengelompokan hasil pengamatan. Menentukan bagian-bagian data pengamatan untuk dapat dilakukan pengelompokan. Mengelompokkan hasil pengamatan berdasarkan karakteristik masing- 	<p>Faktor yang mempengaruhi Percobaan yaitu berat sampel Al dan konsentrasi NaOH untuk menghasilkan banyaknya gas hidrogen yang dihasilkan.</p> <p>Berdasarkan Laporan Praktikum data dalam tabel dikategorikan menurut konsentrasi NaOH, berat aluminium, diameter penampung, hasil Perhitungan hidrogen (Volume). Sedangkan tidak dilengkapi dengan hasil data.</p>


	<p>masing (persamaan dan perbedaan atau kriteria yang dapat diamati).</p> <p>4. Mengorganisasi data yang dikelompokkan dalam sistem urutan/kategori yang logis dan benar.</p>	
4. Inferensi/ Simpulan	<p>1. Mengidentifikasi hubungan antar variabel, dari grafik/tabel berdasarkan data yang diperoleh.</p> <p>2. Menentukan pola pengamatan dari data yang diperoleh dengan jelas sehingga dapat menarik kesimpulan.</p> <p>3. Menyusun kesimpulan dari fakta, konsep dan prinsip yang diketahui.</p> <p>4. Memberikan penjelasan dari kesimpulan yang ada didasarkan bukti-bukti data pengamatan yang diperoleh.</p>	<p>Mahasiswa dapat mengidentifikasi korelasi antara variabel (konsentrasi katalis dan berat Al) terhadap produksi volume gas nitrogen. Mahasiswa mampu memberikan kesimpulan yang tepat untuk menyatakan korelasi antar variabel tersebut.</p> <p>Berdasarkan Laporan Praktikum mahasiswa memberikan penjelasan terkait reaksi-reaksi yang terjadi (redoks) dengan memberikan persamaan reaksi. Sedangkan kesimpulan di laporan Praktikum hasil volume gas nitrogen yang diperoleh telah dijelaskan, sedangkan hubungan antara konsentrasi MnO₂ dan masa Al digambarkan dalam grafik.</p> <p>Pada video Praktikum tidak memuat hubungan antara variabel yang digunakan.</p>

5.	Prediksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi dari percobaan yang akan dilakukan. 2. Menggunakan teori untuk menyatakan hasil yang diharapkan dari hasil percobaan yang akan dilakukan. 3. Menggunakan pola/hubungan untuk memperhitungkan hal yang akan terjadi dalam percobaan 4. Menggunakan fakta-fakta untuk merumuskan urutan proses berikutnya. 	<p>Mahasiswa menjelaskan alasan dilakukan percobaan seperti mengamplas, mengkilangkan cat untuk mempengaruhi produksi gas hidrogennya. Mahasiswa paham dan mengetahui Cara Penggunaan Magnetic Stirrer Agar reaksi terjadi sempurna.</p>
6.	Melakukan eksperimen/ percobaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan desain percobaan yang akan dilakukan. 2. Mengidentifikasi apa yang diukur/diamati dalam percobaan yang dilakukan. 3. Menggunakan prosedur/langkah kerja yang aman dan sesuai selama melakukan kegiatan praktikum. 4. Menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai untuk melakukan percobaan dengan pengukuran yang tepat. 	<p>Mahasiswa mampu mendesain prosedur percobaan. Selain itu mahasiswa hanya mengamati perubahan reaksi yang terjadi selama proses pencampuran Al dan NaOH sedangkan hal yang diukur pada praktikum ini berupa perbedaan ukuran balon.</p> <p>Mahasiswa dapat melaksanakan percobaan sesuai prosedur yang telah disediakan. Mahasiswa dapat menggunakan alat dan bahan secara tepat dan sesuai. Untuk keselamatan di laboratorium kurang di perhatikan seperti tidak menggunakan sarung tangan.</p>

7.	Mengkomunikasikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun proses/langkah percobaan yang telah dilakukan dengan terstruktur. 2. Menyajikan/menggambar kan informasi atau dokumentasi yang telah didapat ke dalam bentuk lain seperti grafik, tabel dan diagram yang tertuang dalam laporan praktikum. 3. Membaca informasi yang tersaji dalam bentuk grafik, tabel dan diagram. 4. Mengkreasikan hasil informasi atau data pengamatan dalam bentuk penyajian jenis tertentu. 	<p>Mahasiswa telah membuat laporan secara sistematis dilengkapi dengan diagram dan percobaan. Serta dilengkapi dengan tabel pengamatan dan grafik untuk memperjelas relasi antara masa aluminium dan konsentrasi katalis terhadap gas H₂. Pada laporan disertakan dengan mekanisme reaksi pada pembahasan.</p> <p>Sebagai Pelengkap video disertakan judul Praktikum, tujuan, alat dan bahan, prosedur percobaan. Sedangkan tidak di tampilkan data hasil pengamatan maupun penjelasan mekanisme reaksi.</p>
----	-------------------	--	---

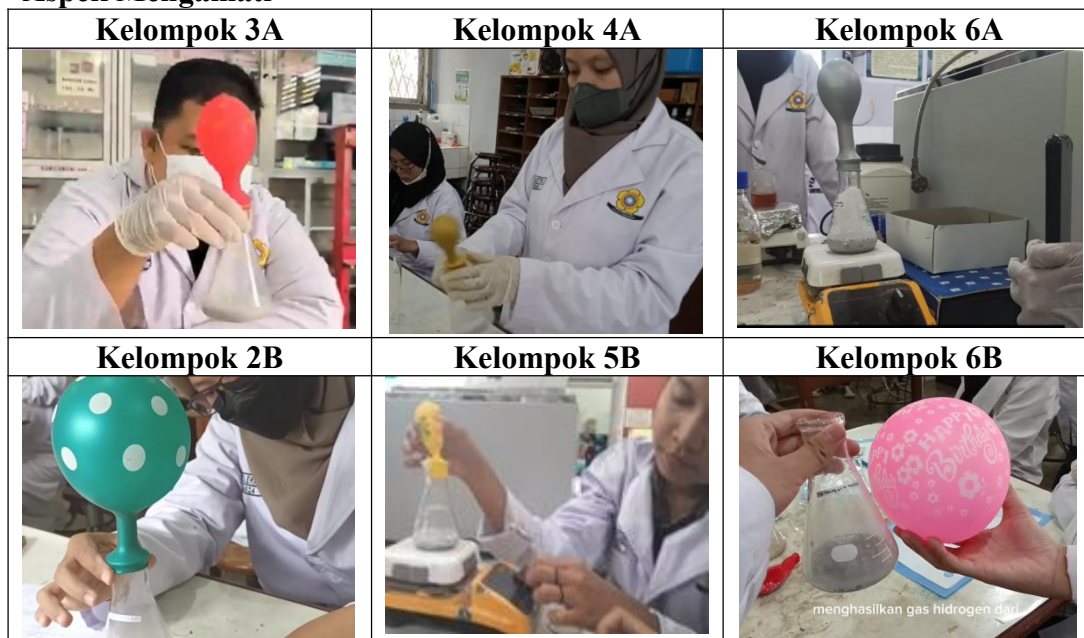
Indralaya,

Observer


(Alif Nur Rohman)

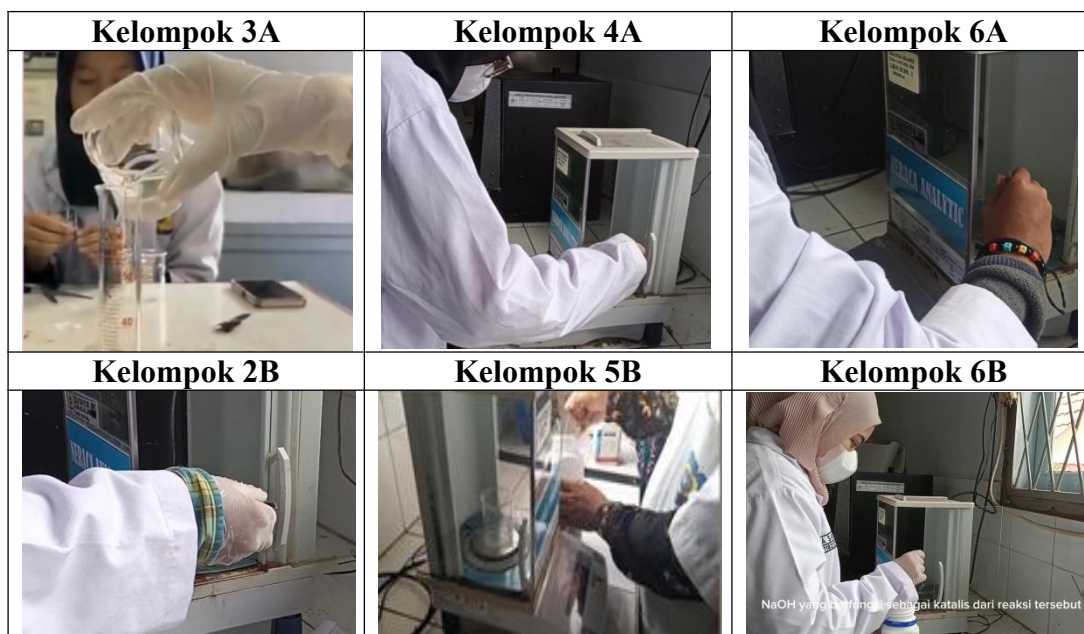
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan Praktikum

Aspek Mengamati



Keterangan: Mahasiswa melakukan pengamatan dari perubahan dan perbedaan ukuran balon yang berisi gas hidrogen.

Aspek Mengukur



Keterangan: Mahasiswa melakukan pengukuran bahan yang akan digunakan dengan menggunakan alat pengukur seperti gelas ukur dan neraca analitik.

Aspek Klasifikasi

Kelompok 3A				Kelompok 4A				Kelompok 6A																																																											
<p>DATA YANG DIPEROLEH</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Bahan</th> <th>Diameter Balon (cm)</th> <th>Hasil Volume (cm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>KOH 5M + 2gr Aluminium</td> <td>66,5 cm</td> <td>153.901,669 cm³</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>KOH 5M + 3gr Aluminium</td> <td>73 cm</td> <td>203.585,563 cm³</td> </tr> </tbody> </table>				No.	Bahan	Diameter Balon (cm)	Hasil Volume (cm ³)	1.	KOH 5M + 2gr Aluminium	66,5 cm	153.901,669 cm ³	2.	KOH 5M + 3gr Aluminium	73 cm	203.585,563 cm ³	<p>Hasil Pengamatan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Sampel</th> <th>Bahan</th> <th>Diameter Balon (cm)</th> <th>Hasil Volume (cm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kaleng Sprite</td> <td>KOH 2M + 2gr Aluminium</td> <td>51,5 cm</td> <td>63.154,492 cm³</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kaleng Cap Kaki Tiga</td> <td>KOH 2M + 3gr Aluminium</td> <td>60 cm</td> <td>113.040 cm³</td> </tr> </tbody> </table>				No.	Sampel	Bahan	Diameter Balon (cm)	Hasil Volume (cm ³)	1.	Kaleng Sprite	KOH 2M + 2gr Aluminium	51,5 cm	63.154,492 cm ³	2.	Kaleng Cap Kaki Tiga	KOH 2M + 3gr Aluminium	60 cm	113.040 cm ³	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Sampel</th> <th>Katalis NaOH</th> <th>Diameter Balon (cm)</th> <th>Hasil Volume (cm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Kaleng Hemavision</td> <td>2 N</td> <td>46</td> <td>50.939,173 cm³</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Kaleng Hemavision</td> <td>3 N</td> <td>45</td> <td>47.688,75 cm³</td> </tr> </tbody> </table>				No.	Sampel	Katalis NaOH	Diameter Balon (cm)	Hasil Volume (cm ³)	1.	Kaleng Hemavision	2 N	46	50.939,173 cm ³	2.	Kaleng Hemavision	3 N	45	47.688,75 cm ³														
No.	Bahan	Diameter Balon (cm)	Hasil Volume (cm ³)																																																																
1.	KOH 5M + 2gr Aluminium	66,5 cm	153.901,669 cm ³																																																																
2.	KOH 5M + 3gr Aluminium	73 cm	203.585,563 cm ³																																																																
No.	Sampel	Bahan	Diameter Balon (cm)	Hasil Volume (cm ³)																																																															
1.	Kaleng Sprite	KOH 2M + 2gr Aluminium	51,5 cm	63.154,492 cm ³																																																															
2.	Kaleng Cap Kaki Tiga	KOH 2M + 3gr Aluminium	60 cm	113.040 cm ³																																																															
No.	Sampel	Katalis NaOH	Diameter Balon (cm)	Hasil Volume (cm ³)																																																															
1.	Kaleng Hemavision	2 N	46	50.939,173 cm ³																																																															
2.	Kaleng Hemavision	3 N	45	47.688,75 cm ³																																																															
(Pada laporan)				(Pada laporan)				(Pada video dan laporan)																																																											
Kelompok 2B				Kelompok 5B				Kelompok 6B																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Konsentrasi KOH (M)</th> <th>Berat Aluminium (gram)</th> <th>Diameter Penampung (cm)</th> <th>Hasil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>35,6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>39</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>55</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Konsentrasi KOH (M)	Berat Aluminium (gram)	Diameter Penampung (cm)	Hasil	1	2	35,6		1	3	39		3	2	55		3	3	60		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sampel</th> <th>Waktu</th> <th>Hasil Percobaan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">KOH 1 M + 2 gr Serbuk Aluminium</td> <td rowspan="2">20 Menit</td> <td>Luas Permukaan Pada Balon 314 cm²</td> </tr> <tr> <td>Volume gas hidrogen pada balon 523,322 cm³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">KOH 2 M + 2 gr Serbuk</td> <td rowspan="2">30 Menit</td> <td>Luas Permukaan Pada Balon 616 cm²</td> </tr> <tr> <td>Volume gas hidrogen pada balon</td> </tr> </tbody> </table>				Sampel	Waktu	Hasil Percobaan	KOH 1 M + 2 gr Serbuk Aluminium	20 Menit	Luas Permukaan Pada Balon 314 cm ²	Volume gas hidrogen pada balon 523,322 cm ³	KOH 2 M + 2 gr Serbuk	30 Menit	Luas Permukaan Pada Balon 616 cm ²	Volume gas hidrogen pada balon	<p>Tabel Hasil Pengamatan Volume Gas Hidrogen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konsentrasi NaOH (M)</th> <th>Berat Aluminium (gram)</th> <th>Diameter Penampung (cm)</th> <th>Volume H₂ (cm³)</th> <th>Volume H₂ (liter)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>32</td> <td>17.148,58</td> <td>17,1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>35</td> <td>22.437,91</td> <td>22,4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>49</td> <td>61.569,64</td> <td>61,6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>52</td> <td>73.584,85</td> <td>73,6</td> </tr> </tbody> </table>				Konsentrasi NaOH (M)	Berat Aluminium (gram)	Diameter Penampung (cm)	Volume H ₂ (cm ³)	Volume H ₂ (liter)	1	1	32	17.148,58	17,1	1	2	35	22.437,91	22,4	2	1	49	61.569,64	61,6	2	2	52	73.584,85	73,6
Konsentrasi KOH (M)	Berat Aluminium (gram)	Diameter Penampung (cm)	Hasil																																																																
1	2	35,6																																																																	
1	3	39																																																																	
3	2	55																																																																	
3	3	60																																																																	
Sampel	Waktu	Hasil Percobaan																																																																	
KOH 1 M + 2 gr Serbuk Aluminium	20 Menit	Luas Permukaan Pada Balon 314 cm ²																																																																	
		Volume gas hidrogen pada balon 523,322 cm ³																																																																	
KOH 2 M + 2 gr Serbuk	30 Menit	Luas Permukaan Pada Balon 616 cm ²																																																																	
		Volume gas hidrogen pada balon																																																																	
Konsentrasi NaOH (M)	Berat Aluminium (gram)	Diameter Penampung (cm)	Volume H ₂ (cm ³)	Volume H ₂ (liter)																																																															
1	1	32	17.148,58	17,1																																																															
1	2	35	22.437,91	22,4																																																															
2	1	49	61.569,64	61,6																																																															
2	2	52	73.584,85	73,6																																																															
(Pada laporan)				(Pada laporan)				(Pada laporan)																																																											



Keterangan: Mahasiswa mengelompokkan hasil data pengamatan praktikum ke dalam tabel data pengamatan sesuai dengan variabel yang ditentukan.

Aspek Inferensi/Simpulan

Kelompok 3A		Kelompok 4A		Kelompok 6A	
<p>KESIMPULAN</p> <ol style="list-style-type: none"> Gas Hidrogen dapat dihasilkan dari kaleng minuman bekas dengan larutan KOH sebagai katalis. Semakin besar luas permukaan aluminium lempengan pada kaleng, maka akan semakin besar laju produksi gas Hidrogennya. Pada reaksi ini Aluminium mengalami oksidasi dan Oksigen mengalami reduksi Volume gas hidrogen yang paling besar diperoleh tabung 2 dimana berat sampel 3 gram dengan KOH 5 M. 		<p>KESIMPULAN</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengampelasan kaleng minuman bertujuan untuk membersihkan zat pengotor dan membuka pori-pori aluminium. Penambahan KOH 2M yang bertindak sebagai katalis untuk mempercepat reaksi. Terjadi reaksi redoks dimana KOH bertindak sebagai oksidator dan aluminium bertindak sebagai reduktor. Sampel berat 2 gr menghasilkan volume hidrogen sebesar 63.154,492 cm³ dan sampel berat 3 gr menghasilkan volume hidrogen sebesar 113.040 cm³. Timbul ledakan ketika balon dibakar karena gas hidrogen sangat mudah terbakar dan akan terbakar pada konsentrasi serendah 4% di udara bebas. 		<p>Kesimpulan</p> <ol style="list-style-type: none"> Gas hidrogen dapat dihasilkan dari kaleng minuman seperti Tels, Hemavision, dan Sprite dengan bantuan katalis NaOH. Semakin besar luas permukaan plat lempah kaleng aluminium, maka akan semakin besar laju produksi gas hidrogennya. Reaksi aluminium dan air dengan netrium hidroksida (NaOH) membentuk NaAl(OH)₄ dan hidrogen. Semakin tinggi konsentrasi NaOH maka akan semakin besar diameter dan volume balon yang dihasilkan. Untuk mengidentifikasi dan memisahkan hasil perubahan hidrogen dalam reaksi yaitu dengan melakukan pengujian pembakaran gas hidrogen. 	
(Pada laporan)		(Pada video dan laporan)		(Pada video dan laporan)	
Kelompok 2B		Kelompok 5B		Kelompok 6B	
<p>Kesimpulan</p> <p>Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pembuatan Gas Hidrogen dapat dilakukan dengan menggunakan logam Aluminium dari limbah minuman kaleng dengan bantuan Kalium Hidroksida (KOH) sebagai katalis. Penggunaan Kalium Hidroksida sebagai katalis karena Kalium Hidroksida memproduksi gas Hidrogen lebih banyak dibandingkan Natrium Hidroksida . Volume gas Hidrogen tertinggi diperoleh pada konsentrasi KOH 3 M dan serbuk Aluminium 3 gr yaitu 113,1 liter. Volume gas Hidrogen terendah diperoleh pada konsentrasi KOH 1 M dan serbuk Aluminium 2 gr yaitu 23,6 liter. 		<p>Kesimpulan</p> <p>Salah satu faktor yang mempengaruhi percepatan katalis pada KOH yaitu Konsentrasi pada larutan KOH. Semakin tinggi konsentrasi Natrium Hidroksida maka volume Hidrogen semakin bertambah. Hal tersebut dikarenakan larutan NaOH membantu aluminium untuk mengikat OH- dari air membentuk NaAl(OH)₄ sehingga melepaskan hidrogen. Salah satu faktor yang mempengaruhi percepatan katalis pada KOH yaitu konsentrasi pada larutan KOH.</p>		<p>KESIMPULAN</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengkilasan kaleng dengan menggunakan amplas bertujuan untuk menghilangkan cat warna pada kaleng sekaligus membuka pori-pori pada kaleng. Penambahan NaOH berfungsi sebagai katalisator yang akan membantu penguraian air menjadi hidrogen dan oksigen. Pemanasan dilakukan untuk mempercepat reaksi antara potongan aluminium dengan katalis. 	
(Pada laporan)		(Pada video dan laporan)		(Pada video dan laporan)	







Keterangan: Beberapa penarikan kesimpulan oleh mahasiswa berdasarkan hasil praktikum.

Aspek Prediksi

<p>Kelompok 3A</p>  <p>(Pada video dan laporan)</p>	<p>Kelompok 4A</p> <p>Tertera pada laporan praktikum</p>	<p>Kelompok 6A</p> <p>Teori Percobaan</p> <p>Pemrosesan aluminium dengan menggunakan katalis asam maupun katalis netral tidak dapat memproduksi gas hidrogen. Sebaliknya dengan menggunakan katalis basa kuat, baik itu NaOH dan KOH memberikan hasil hidrogen yang lebih tinggi, tetapi pada penggunaan katalis NaOH waktu reaksi antara aluminium dan air lebih cepat dari pada katalis KOH. Gas hidrogen tidak dapat ditampung melainkan harus diproduksi. Alternatif tersebut dapat dilakukan dengan melakukan proses elektrolisis menggunakan air dengan reaksi foto katalisis oksinirida atau proses elektrolisis dengan menggunakan katalis oksida padat.</p> <p>(Pada video dan laporan)</p>
<p>Kelompok 2B</p> <p>Tertera pada laporan praktikum</p>	<p>Kelompok 5B</p> <p>Dasar Teori</p> <p>Hidrogen merupakan salah satu energi alternatif terbarukan yang mendapatkan perhatian untuk dikembangkan sebagai energi pengganti bahan bakar fosil.</p> <p>(Pada video dan laporan)</p>	<p>Kelompok 6B</p>  <p>(Pada video dan laporan)</p>

Keterangan: Mahasiswa mengemukakan/ memberikan prediksi hasil praktikum pada landasan teori yang digunakan.

Aspek Melakukan Eksperimen/Percobaan





<p>Kelompok 3A</p> 	<p>Kelompok 4A</p> 	<p>Kelompok 6A</p> 
<p>Kelompok 2B</p>  <p>5. Dididuk selama 60 menit dengan bantuan alat pengaduk mekanik</p>	<p>Kelompok 5B</p> 	<p>Kelompok 6B</p>  <p>maka tambahkan potongan kaleng dengan dua jenis</p>

Keterangan: Mahasiswa melakukan eksperimen praktikum mulai dari penyiapan sampel (kaleng aluminium) dan melaksanakan percobaan sesuai langkah percobaan yang telah dirancang masing-masing kelompok.

Aspek Mengkomunikasikan

Kelompok 3A	Kelompok 4A	Kelompok 6A
<p>laporan praktikum: https://drive.google.com/file/d/1u5j550Y8GUAHPzb-WK4eHKA3mwDRHN8-/view?usp=drive_link</p> <p>video praktikum: https://drive.google.com/file/d/1T-QcQzhgycGuedyQrRon5bFi-RIxkWO-/view?usp=drive_link</p>	<p>laporan praktikum: https://drive.google.com/file/d/1psdXwjyXIZU6YI60ykxePPnmEdrEmac0/view?usp=drive_link</p> <p>video praktikum: https://drive.google.com/file/d/1HiurcXXENo9vgD--XEjKCm4MYZTmEMDq/view?usp=drive_link</p>	<p>laporan praktikum: https://drive.google.com/file/d/1v3ldMzFteWL8Z_ZxM1dUE6LKqO6TxJWs/view?usp=drive_link</p> <p>video praktikum: https://drive.google.com/file/d/19o9S-CPwxNVQllksjrsU3FdUm6tr_ATD/view?usp=drive_link</p>
Kelompok 2B	Kelompok 5B	Kelompok 6B
<p>laporan praktikum: https://drive.google.com/file/d/1AeGIXHU3emQFw435H8X3L9DMLX4oaVr0/view?usp=drive_link</p> <p>video praktikum: https://drive.google.com/file/d/1P-oVPXjVILuVKHA3-8qs8hmBf9WKda4b/view?usp=drive_link</p>	<p>laporan praktikum: https://drive.google.com/file/d/19M4tUUGf_F2bTQtjXHSeZ7baCM6YpB7/view?usp=drive_link</p> <p>video praktikum: https://drive.google.com/file/d/1OPszJW6Ry7vQN4DOLLFuiVte6s5mVO6G/view?usp=drive_link</p>	<p>laporan praktikum: https://drive.google.com/file/d/1lOsBKzGnD-xiy9MdsRjPspF-i6qgHCC/view?usp=drive_link</p> <p>video praktikum: https://drive.google.com/file/d/18fNgr74tDmUmnCh3kSHz5AYDVIQBtdSM/view?usp=drive_link</p>

Lampiran 8 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

 UNIVERSITAS SRIWIJAYA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN JURUSAN PENDIDIKAN MIPA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA		
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) (LURING 100%)		
Mata Kuliah	: Praktikum Kimia Anorganik 1	
Kode / SKS	: GKM3104	
Semester	: 5	
Dibuat	: Indralaya, 2 Januari 2022	
Dosen Pengampu		
	Diperiksa oleh	
		
Drs. K. Anom W., M.Si NIP. 195904061984031001	Maefa Eka Haryani, S.Pd., M.Pd. NIP. 198505272008122002 (Penjamin Mutu Prodi PKimia)	Dr. Effendi, M.Si NIP. 196010061988031002 (Koordinator Prodi PKimia)
Kode	CPL Prodi yang dibebankan pada mata kuliah	
CPL-S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	
CPL-P4	Menguasai prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja), pengelolaan laboratorium dan teknologi penggunaan peralatan dan instrumen kimia serta penanganan terhadap isu lingkungan;	
CPL-P6	Menyadari pentingnya manfaat teori dan praktis ilmu kimia yang kreatif dan inovatif dalam kehidupan sehari-hari;	

CPL-KK3	Merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi aktivitas di laboratorium dengan memperhatikan prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja) dan isu lingkungan secara inovatif dan adaptif;
CPL-KK7	Menerapkan dan mengembangkan lebih lanjut kompetensi ilmu kimia dan Pendidikan kimia, untuk menjadi wirausahawan pada kehidupan sehari-hari yang relevan, untuk kemaslahatan bersama.
Kode	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
CPMK-1	Mahasiswa mampu bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL-S9).
CPMK-2	Mahasiswa Menguasai prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja, pengelolaan laboratorium dan teknologi penggunaan peralatan dan instrumen kimia serta penanganan terhadap isu lingkungan (CPL-P4).
CPMK-3	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktis ilmu kimia yang kreatif dan inovatif dalam kehidupan sehari-hari (CPL-P6).
CPMK-4	Merencanakan, mengelola, dan mengevaluasi aktivitas di laboratorium dengan memperhatikan prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Keamanan Kerja) dan isu lingkungan secara inovatif dan adaptif (CPL-KK3).
CPMK-5	Menerapkan dan mengembangkan lebih lanjut kompetensi ilmu kimia dan Pendidikan kimia, untuk menjadi wirausahawan pada kehidupan sehari-hari yang relevan, untuk kemaslahatan Bersama (CPL-KK7)
Kode	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)
Sub-CPMK1	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen pemurnian NaCl dari garam air laut (CPMK-3)
Sub-CPMK2	Mahasiswa menguasai prinsip-prinsip K3 dalam eksperimen pembuatan gas dan penentuan kadar kalsium karbonat skala kecil (CPMK-2)
Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis Alloy Tembaga Timbal dengan Metode Elektrodeposisi (CPMK-5)
Sub-CPMK4	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Sintesis γ -Al ₂ O ₃ dengan Metode Sol-Gel (CPMK-3)
Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis Zeolit ZSM-5 dengan Metode Hidrotermal (CPMK-5)

Sub-CPMK6	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Karakteristik dan Interpretasi Data XRD dan TGA Senyawa Hasil Sintesis Karakteristik 1 : XRD (CPMK-3)
Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu bertanggung jawab secara mandiri dalam eksperimen Reaksi-reaksi Kimia Senyawa Golongan Utama (CPMK-1)
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis dan rekristalisasi Krom Alum (CPMK-5)
Sub-CPMK 9	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Sintesis Urea-Hidrogen Peroksida (CPMK-3)
Sub-CPMK10	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Karakteristik Padatan Oksigen Menggunakan Difraksi Sinar X (CPMK-3)
Sub-CPMK11	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Karbon (CPMK-3)
Sub-CPMK12	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis dan rekristalisasi Belerang (CPMK-5)
Sub-CPMK13	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen halogen(CPMK-3)
Sub-CPMK14	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis dan rekristalisasi iodin (CPMK-5)
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	
Perkuliahan ini Melakukan sintesis beberapa garam dan analisis senyawanya serta terampil menerapkan teknik pemurnian bahan melalui rekristalisasi.	
Pustaka	1. Petunjuk praktikum kimia anorganik 1

Pertemuan Ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar	Materi pelajaran	Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Teknik Penilaian	Waktu dan Media	Daftar referensi
1	Sub-CPMK1 Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen pemurnian NaCl dari garam air laut (CPMK-3)	pemurnian NaCl dari garam air laut	Eksperimen	Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1
2	Sub-CPMK2 Mahasiswa menguasai prinsip-prinsip K3 dalam eksperimen pembuatan gas dan penentuan kadar kalsium karbonat skala kecil (CPMK-2)	pembuatan gas dan penentuan kadar kalsium karbonat skala kecil	Eksperimen	Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1
3	Sub-CPMK3 Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis Alloy Tembaga Timbal dengan Metode Elektrodposisi (CPMK-5)	Sintesis Alloy Tembaga Timbal dengan Metode Elektrodposisi	Eksperimen	Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1
4	Sub-CPMK4 Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Sintesis Y-Al ₂ O ₃ dengan Metode Sol-Gel (CPMK-3)	Sintesis Y-Al ₂ O ₃ dengan Metode Sol-Gel	Eksperimen	Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok - Penentuan pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1

5	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis Zeolit ZSM-5 dengan Metode Hidrotermal (CPMK-5)	- Sintesis Zeolit ZSM-5 dengan Metode Hidrotermal	Eksperimen	<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1
6	Sub-CPMK6	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Karakteristik dan Interpretasi Data XRD dan TGA Senyawa Hasil Sintesis Karakteristik XRD (CPMK-3)	Karakteristik dan Interpretasi Data XRD dan TGA Senyawa Hasil Sintesis Karakteristik 1 : XRD		<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1
7	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu bertanggung jawab secara mandiri dalam eksperimen Reaksi-reaksi Kimia Senyawa Golongan Utama (CPMK-1)	- Reaksi-reaksi Kimia Senyawa Golongan Utama		<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1
8			- Ujian Tengah				1,5 jam	
9	Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis dan rekrstalisasi Krom Alum (CPMK-5)	Sintesis dan rekrstalisasi Krom Alum	Eksperimen	<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1

10	Sub-CPMK 9	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Sintesis Urea-Hidrogen Peroksida (CPMK-3)	Sintesis Urea-Hidrogen Peroksida	Eksperimen	<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan 	120 menit	1
11	Sub-CPMK10	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Karakteristik Padatan Menggunakan Difraksi Sinar X (CPMK-3)	Karakteristik Padatan Oksigen Menggunakan Difraksi Sinar X	Eksperimen	<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan 5. 	120 menit	1
12	Sub-CPMK11	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen Karbon (CPMK-3)	Karbon	Eksperimen	<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan 	120 menit	1
13	Sub-CPMK12	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Belerang (CPMK-5)	Belerang	Eksperimen	<p>Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan 	120 menit	1

14	Sub-CPMK13	Mahasiswa menyadari pentingnya manfaat teori dan praktik dalam eksperimen halogen(CPMK-3)	Halogen	Eksperimen	Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1	
15	Sub-CPMK14	Mahasiswa mampu mengembangkan eksperimen Sintesis dan rekrystalisasi iodin (CPMK-5)	Iodin	Eksperimen	Pembelajaran Berbasis Proyek: Melaksanakan Praktikum berkelompok - Penentuan Pertanyaan Mendasar - Perencanaan proyek - Menyusun jadwal - Monitoring Perkembangan Proyek - Menguji hasil - Evaluasi	1. Pretes 2. Aktifitas Paktek. 3. Postes 4. Laporan	120 menit	1	
16	Ujian Akhir Semester								1,5 Jam

Lampiran 9 Lembar Usulan Judul



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax (0711) 580085
Laman: www.fkip.unsri.ac.id Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

USULAN JUDUL SKRIPSI

Nama : Eka Setya Putri


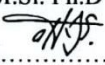
NIM : 06101282025040

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul Skripsi :

1. Pengembangan E-Modul Praktikum Kimia Fisika I Terintegrasi Qr Code Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa .
2. Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Kimia Anorganik I Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen .
3. Pengembangan Media Flash Card Berwawasan Chemo-Edutainment (CET) Materi Hidrolisis Garam Bagi Siswa Sma Kelas XI .

Nomor judul yang disetujui :

Pembimbing : 1. Drs. Muhammad Hadeli L, M.Si. Ph.D (.....) 
2. Eka Ad'hiya, S.Pd., M.Pd (.....) 

Indralaya, November 2023
Koordinator Program Studi


Dr. Diah Kartika Sari, S.Pd. M.Si
NIP. 198405202008012010

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing
2. Subbagian akademik

Lampiran 10 SK Pembimbing



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-El : support@fkip.unsri.ac.id

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Nomor: 0161/UN9.FKIP/TU.SK/2024

TENTANG
PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-1 (S-1)
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA KAMPUS INDRALAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka penulisan dan penyusunan skripsi mahasiswa, dipandang perlu ada pembimbing skripsi mahasiswa;
b. bahwa sehubungan dengan butir a tersebut di atas, perlu diterbitkan Surat Keputusan sebagai pedoman landasan hukumnya.
- Mengingat : 1. Undang-Undang No.20 Tahun 2003;
2. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014;
3. Permen Ristekdikti No. 12 Tahun 2015;
4. Permen Ristekdikti No. 17 Tahun 2018,
5. Kepmenkeu RI No. 190/KMK.05/2009;
6. Kepmendikbudristek RI No. 53540/M/06/2023;
7. Keputusan Rektor Unsri No.0110/UN9/SK/BUK.KP/2021.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STRATA-1 (S-1) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA KAMPUS INDRALAYA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA.

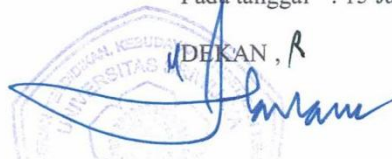
- KESATU : Menunjuk/Mengangkat Saudara
1. Drs. Muhammad Hadeli L, M. Si., Ph.D.
2. Eka Ad'hiya, S. Pd., M. Pd

Sebagai pembimbing skripsi mahasiswa

Nama : **Eka Setya Putri**
Nomor Induk Mahasiswa : 06101282025040
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen

- KEDUA : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dikeluarkannya keputusan ini dibebankan kepada anggaran biaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya dan/atau dana yang disediakan khusus untuk itu.
- KETIGA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 31 Juli 2024 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di : Indralaya
Pada tanggal : 15 Januari 2024

DEKAN, R

HARTONO
NIP 196710171993011001

Tembusan:

1. Koordinator Prodi Pendidikan Kimia FKIP
 2. Dosen Pembimbing
 3. Mahasiswa yang bersangkutan
- Universitas Sriwijaya

Lampiran 11 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax. (0711) 580058
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, E-mail: support@fkip.unsri.ac.id

Nomor : 2996/UN9.FKIP/TU.SB5/2023
Hal : Mohon Izin Penelitian

21 November 2023

Yth. Kepala Laboratorium Pendidikan Kimia
FKIP Universitas Sriwijaya

Dalam rangka penyelesaian Program Strata-1 (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya, kami mohon bantuan kiranya dapat mengizinkan Mahasiswa :

Nama : **Eka Setya Putri**
Nomor Induk Mahasiswa : 06101282025040
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Kimia

untuk melakukan penelitian di lingkungan Laboratorium Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya, pada tanggal 27 November 2023 - 27 Desember 2023.

Penelitian tersebut dilaksanakan dalam rangka penulisan Skripsi yang berjudul "**Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen**".

Atas bantuan dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Rita Inderawati, M. Pd
NIP 196704261991032002

Tembusan:

1. Dekan
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unsri

Lampiran 12 Uji Kemiripan Dokumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax (0711) 580085
Laman: www.fkip.unsri.ac.id Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

SURAT KETERANGAN PENGECEKAN SIMILARITY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Eka Setya Putri
NIM : 06101282025040
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity Skripsi/Tesis/Disertasi/Lap. Penelitian yang berjudul Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen adalah 5%. Dicek oleh operator *:

1. Dosen Pembimbing
- ② UPT Perpustakaan

Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.

Indralaya, Mei 2024

Menyetujui
Pembimbing 1

Drs. Muhammad Hadeli L, M.Si. Ph.D
NIP. 196308181990031002

Pembimbing 2

Eka Ad'hiya, S.Pd., M.Pd
NIP. 199306022019032022

Yang menyatakan,

Eka Setya Putri
NIM.06101282025040

*Lingkari salah satu jawaban tempat anda melakukan pengecekan Similarity

Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

spektra.unsiq.ac.id

Internet Source

1%

2

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

1%

3

Laksmana Widi Prasetya, Aditya Rio Prabowo, Ubaidillah, Istanto Iwan Ubaidillah, Nur Azmah Binti Nordin. "Design of crashworthy attenuator structures as a part of vehicle safety against impact: Application of waste aluminum can-based material", Theoretical and Applied Mechanics Letters, 2021

Publication

1%

4

eprints.uny.ac.id

Internet Source

1%

5

media.neliti.com

Internet Source

1%

6

ojs.unimal.ac.id

Internet Source

1%

Lampiran 13 Kartu Bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax. (0711) 580058
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Eka Setya Putri
NIM : 06101282025040
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : PMIPA
Judul : Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen
Pembimbing 1 : Drs. Muhammad Hadeli L, M.Si. Ph.D

No	Tanggal	Pokok Bahasan	Komentar	Tanda Tangan
1.	6/9 2023	Bimbingan Usulan Topik.	Kawat Bab I proposal penelitian	
2.	20/9 2023	Bab I Proposal Penelitian	Revisi Bab I proposal Penelitian	
3.	3/10 2023.	Bab II Proposal Penelitian	Revisi Bab II proposal Penelitian	
4.	17/10 2023.	Bab III Proposal Penelitian	Revisi Bab III Proposal Penelitian	
5.	16/11 2023	Proposal Penelitian	Revisi bab III proposal Penelitian	
6.	25/4 2024.	Malah hasil Penelitian	Penyusunan data hasil Penelitian.	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax. (0711) 580058
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

No	Tanggal	Pokok Bahasan	Komentar	Tanda Tangan
7.	29/4 2024.	Makalah Hasil Penelitian	Lengkapi lampiran Perbaiki gambar grafik Lengkapi teori pendukung.	
8.	4/5 2024.	Skripsi	Revisi Hasil Seminar penelitian.	
9.	16/5 2024.	Skripsi	Revisi Hasil Seminar Penelitian.	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax. (0711) 580058
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Eka Setya Putri
NIM : 06101282025040
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : PMIPA
Judul : Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Kimia Anorganik 1 Materi Pemanfaatan Limbah Kaleng Minuman Aluminium Sebagai Penghasil Gas Hidrogen
Pembimbing 2 : Eka Ad'hiya, S.Pd., M.Pd

No	Tanggal	Pokok Bahasan	Komentar	Tanda Tangan
1.	22/5/2023	Bimbingan Bab I Proposal	Perbaiki bab I proposal penelitian	
2.	2/10/2023	Bimbingan Bab II Proposal	Revisi dan lengkapi bab II proposal penelitian	
3.	6/11/2023	Bimbingan Bab III Proposal	Revisi bab III proposal penelitian	
4.	13/11/2023	Proposal Penelitian	Revisi bab III proposal penelitian	
5.	20/11/2023	Proposal Penelitian	Revisi hasil seminar proposal penelitian	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Palembang-Prabumulih Indralaya Ogan Ilir 30662
Telepon: (0711) 580085, Fax. (0711) 580058
Laman: www.fkip.unsri.ac.id, Pos-El: support@fkip.unsri.ac.id

No	Tanggal	Pokok Bahasan	Komentar	Tanda Tangan
6.	16/12 2023.	Proposal Penelitian	lakukan validasi instrumen yang digunakan	
7.	26/1 2024.	Hasil Penelitian	Lengkapi data penelitian	
8.	2/2 2024.	Hasil Penelitian	Penyusunan data hasil penelitian	
9.	19/2 2024.	Hasil Penelitian	Penyusunan data hasil Penelitian	
10.	25/2 2024.	Hasil Penelitian	Penyusunan data hasil Penelitian	
11.	4/3 2024.	Bab IV Hasil Penelitian	Penyusunan data hasil Penelitian	
12.	20/4 2024.	Makalah Hasil Penelitian	lengkapi lampiran dan teori pendukung	
13.	6/5 2024.	Skripsi	Revisi Hasil Seminar Penelitian	