

**LAPORAN**  
**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**HIBAH UNIVERSITAS OSO**  
**TAHUN ANGGARAN 2024**



**PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG**  
**PELAJARAN KIMIA MELALUI PENGUJIAN KIMIA**  
**SEDERHANA DI SMA NEGERI 1 SUNGAI KAKAP**  
**KABUPATEN KUBU RAYA**

**Oleh :**

<b>Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si</b>	<b>(5541772673230242)</b>
<b>Dr. Sofi Siti Shofiyah, S.Si., M.Si</b>	<b>(0550766667230243)</b>
<b>Naniek Tri Utami, S.Si., M.Si</b>	<b>(0235771672230323)</b>
<b>Yulizar Prawiranti, S.Si., M.Si</b>	<b>(2056765666230303)</b>
<b>Weni Mandasari, S.Si., M.Si</b>	<b>(5656770671230292)</b>

**PROGRAM STUDI KIMIA**  
**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN KELAUTAN**  
**UNIVERSITAS OSO**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN AKHIR UNOSO**

1. Judul PKM : Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya
2. Mitra Program PKM : SMA Negeri 1 Sungai Kakap
3. Ketua Peneliti :
- a. Nama Lengkap : Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. NIDN : 1109029401
- d. Disiplin ilmu : Kimia
- e. Fakultas : IPA dan Kelautan
- f. Alamat : Jl. Danau Sentarum Gg. H.Ngadio no.17
- g. Telpon/Faks/E-mail : 089694949499/irmaramadhanifebriaty@oso.ac.id
4. Jumlah Anggota Pengusul : 4 orang
- Nama Anggota : 1. Dr. Sofi Siti Shofiyah, S.Si., M.Si  
2. Naniek Tri Utami, S.Si., M.Si  
3. Weni Mandasari, S.Si., M.Si  
4. Yulizar Prawiranti, S.Si., M.Si
5. Jumlah Mahasiswa yang terlibat : 2 orang
- Nama Mahasiswa (NIM) : 1. Rama (2303031007)  
2. Vivalda Manuella Wangku (2303031007)
6. Lokasi Kegiatan Mitra : Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat
7. Luaran yang dihasilkan
8. Jumlah Biaya PKM : Rp. 3.000.000,-  
Terbilang : Tiga Juta Rupiah



Pontianak, 13 Desember 2024  
Ketua Pelaksana

Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si  
NUPTK 5541772673230242



## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan .....	ii
Daftar isi .....	iii
Ringkasan.....	iv
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Analisis situasi .....	1
1.2 Tujuan kegiatan .....	2
1.3 Manfaat kegiatan .....	2
1.4 Sasaran kegiatan .....	2
Bab II Solusi dan luaran.....	3
2.1 Solusi yang ditawarkan .....	3
2.2 Jenis luaran yang dihasilkan .....	3
Bab III Metode pelaksanaan .....	4
3.1 Tempat pelaksanaan PkM .....	4
3.2 Waktu pelaksanaan PkM.....	4
3.3 Metode pelaksanaan PkM .....	4
Bab IV Pelaksanaan PkM .....	6
4.1 Perencanaan dan persiapan .....	6
4.2 Pelaksanaan .....	6
4.3 Evaluasi program .....	10
Bab V Kesimpulan .....	11
Rincian VI Penggunaan Dana .....	12
Daftar Pustaka .....	14
Lampiran .....	15
Lampiran 1 Surat tugas .....	16
Lampiran 2 Surat tugas orientasi lapangan pkm .....	17
Lampiran 3 Lembar presensi kehadiran peserta pkm .....	18
Lampiran 4 Lembar presensi kehadiran Dosen dan Mahasiswa FIPAK .....	19
Lampiran 5 Draft artikel kegiatan PkM dalam format terbitan ilmiah .....	20
Lampiran 6 Foto Kegiatan PkM .....	27
Lampiran 7 Bukti penggunaan dana .....	28

## RINGKASAN

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA), adalah kimia. Terutama untuk bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu kimia sangat berkaitan erat dengan eksperimen. Melalui eksperimen konsep-konsep ilmu kimia dapat dipahami dengan baik oleh siswa dan meningkatkan daya ingat terhadap materi yang dipelajari. Namun dalam pelaksanaannya, konsep ilmu kimia yang diajarkan tidak sejalan bersamaan dengan eksperimen. Permasalahan mendasar yang dialami oleh guru-guru kimia di sekolah khususnya di SMA Negeri 1 Sungai Kakap, kurangnya informasi mengenai praktikum sederhana dan ketidaktersediaan petunjuk eksperimen praktis yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi sekolah dan wilayah.

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah-masalah ini adalah dengan memberikan pelatihan praktikum kimia sederhana kepada siswa-siswi SMA N 1 Sungai Kakap dengan menggunakan alat dan bahan praktikum sederhana serta memanfaatkan alat dan bahan sederhana. Dengan demikian konsep dan eksperimen kimia dapat berjalan walaupun sekolah masih keterbatasan sarana dan prasarana namun kegiatan pembelajaran dapat berlangsung sesuai standar kurikulum yang telah ditetapkan.

Metode pelaksanaan pada PKM ini menggunakan metode ceramah, pelatihan (pratikum) dan diskusi. Adapun hasil dari kegiatan ini yakni siswa-siswi memahami dan terampil dalam menggunakan alat alat laboratorium terutama pada materi reaksi reduksi oksidasi (redoks).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Analisis situasi

Proses pembelajaran kimia tidak hanya terbatas pada mempelajari teori dan konsep, tetapi didukung oleh Eksperimen untuk membuktikan atau mengembangkan teori yang dipelajari. Melalui eksperimen sederhana konsep-konsep ilmu kimia dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Dengan demikian pembelajaran kimia harus didesain dengan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan dan pengalaman siswa setiap hari [3].

Terdapat macam-macam metode pembelajaran salah satu diantaranya adalah praktikum [1]. Praktikum adalah kegiatan aplikasi dari teori yang telah dipelajari untuk memecahkan berbagai masalah melalui percobaan-percobaan di laboratorium sehingga dapat meningkatkan pembelajaran kimia yang lebih bermakna dan lebih konseptual terhadap pemahaman siswa [2]. Selain itu laboratorium merupakan penunjang dalam melaksanakan praktikum. Di dalam laboratorium diperlukan sarana dan prasarana untuk menunjang pembelajaran kimia. Namun, hal ini bertolak belakang dengan yang dialami oleh siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap. Karena minimnya fasilitas sarana dan prasarana laboratorium di SMA N 1 Sungai Kakap menyebabkan siswa siswi di sana lebih banyak mendapatkan pelajaran teori dibandingkan praktikum. Oleh karena itu, diperlukannya solusi untuk menumbuhkan pemahaman dan minat siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap dalam pembelajaran kimia yaitu melalui praktikum menggunakan alat dan bahan sederhana.

Pelatihan praktikum kimia sederhana ini dilakukan dengan tujuan untuk melatih keterampilan sains siswa SMA N 1 Sungai Kakap sehingga siswa dapat membangun, menemukan konsep/prinsip dan solusi dari permasalahan yang diajukan dalam pembelajaran di kelas dan siswa terampil dalam melakukan percobaan-percobaan kimia sederhana sehingga diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kegiatan Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang sangat signifikan dalam menumbuhkan pemahaman, minat, dan kreativitas diri siswa melalui praktikum kimia sederhana kedepannya. Dampak berkelanjutan juga berpengaruh pada guru kimia, dimana dengan kegiatan ini membantu mempermudah guru dalam memperlancar proses belajar mengajar di kelas. Guru tidak perlu hanya berpatokan pada buku paket yang dipegang atau dimilikinya tetapi bisa menggunakan petunjuk praktikum ini sesuai dengan materi pelajaran yang dibahas.

### 1.1. Tujuan kegiatan

Kegiatan PKM Program Studi Kimia Universitas OSO ini bertujuan:

- a. Memperkenalkan praktikum kimia sederhana kepada siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap
- b. Meningkatkan pemahaman siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap tentang konsep-konsep kimia melalui pengalaman praktikum
- c. Meningkatkan minat dan motivasi siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap terhadap mata pelajaran kimia

### 1.2. Manfaat kegiatan

Kegiatan PKM Program Studi Kimia Universitas OSO ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Peningkatan Pengenalan praktikum kimia sederhana siswa siswi SMA N Sungai Kakap
- b. Peningkatan pengetahuan dan pemahaman siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap terhadap praktikum kimia sederhana
- c. Peningkatan minat dan motivasi siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap terhadap mata pelajaran kimia

### 1.3. Sasaran kegiatan

Sasaran dalam kegiatan ini adalah siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap, Kecamatan Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat.

## BAB II

### SOLUSI DAN LUARAN

#### 2.1 Solusi yang ditawarkan

Berdasarkan analisis situasi yang telah diuraikan di atas, tim pengusul PKM Program Studi Kimia merumuskan solusi untuk mengatasi masalah yang dihadapi beserta target luarannya yang dapat dilihat pada berikut tabel 2.1 dibawah ini :

Tabel 2.1 Hubungan antara masalah yang dihadapi, solusi yang diberikan, dan target luaran oleh tim pelaksana PKM Program Studi Kimia

Masalah	Solusi	Target Luaran
Kurangnya pemahaman dan pengetahuan siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap tentang pelajaran dan praktikum kimia sederhana	Memberikan pelatihan praktikum sederhana kepada siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap	Peningkatan wawasan, minat dan motivasi siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap tentang pelajaran dan praktikum kimia sederhana

#### 2.2 Jenis Luaran yang dihasilkan

Jenis luaran yang dihasilkan pada PKM ini dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini :

Tabel 2.2 Jenis Luaran yang dihasilkan

No.	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1.	Luaran Kegiatan	Laporan Kegiatan terdokumentasi di <i>website</i> LPPM
2.	Artikel	Artikel pada jurnal PKM Nasional ber-ISSN

## BAB III

### METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Tempat Pelaksanaan PkM

Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sungai Kakap, Kubu Raya Kalimantan Barat. Siswa yang mengikuti kegiatan tersebut sebanyak 36 siswa kelas XII IPA 2.

#### 3.2 Waktu Pelaksanaan PkM

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan Hari Jumat tanggal 13 September 2024 pukul 9.30-10.45 WIB

#### 3.3 Metode Pelaksanaan PkM

##### Perencanaan dan persiapan

- Mengunjungi lokasi SMA N 1 Sungai Kakap Kubu Raya untuk koordinasi dengan pihak sekolah
- Membuat materi mengenai praktikum kimia sederhana
- Mempersiapkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan PKM: ATK, souvenir, hadiah, konsumsi



##### Pelaksanaan

- Melaksanakan kegiatan praktikum kimia sederhana kepada siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap Kubu Raya



##### Evaluasi program PKM

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melihat pemahaman siswa sebelum mengikuti kegiatan dalam bentuk pretest dan menguji kemampuan siswa setelah kegiatan dalam bentuk posttest. Hasil tes tersebut dianalisis untuk melihat dampak peningkatan pengetahuan dan wawasan siswa tentang praktikum kimia sederhana.



Kegiatan PKM dilaksanakan dengan beberapa metode, yaitu metode ceramah, demonstrasi dan diskusi. Ceramah dilakukan untuk memberikan penjelasan kepada siswa-siswi dan diakhiri dalam bentuk diskusi interaktif.

a. Metode ceramah

Dalam metode ceramah, narasumber melakukan presentasi kepada peserta pelatihan mengenai praktikum kimia sederhana.

b. Metode demonstrasi

Pada tahap ini, diberikan pelatihan secara langsung praktikum kimia sederhana kepada siswa siswi SMA N 1 Kakap

c. Metode diskusi

Kegiatan diakhiri dengan diskusi interaktif, terdiri atas tanya jawab siswa kepada narasumber, serta quiz dan pembagian hadiah bagi siswa yang dapat menunjukkan pemahamannya tentang materi yang disampaikan.

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN PKM**

Kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh Program Studi Kimia Universitas OSO berjudul Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Sesuai dengan analisis dan tujuan kegiatan ini yang telah diuraikan di bab sebelumnya, kegiatan PkM telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan.

#### **4.1 Perencanaan dan Persiapan**

Perencanaan dilakukan bersama-sama dengan pihak terkait, SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya yang dikomunikasikan langsung dengan Wakil Kepala Sekolah bagian Akademik Bapak Lebri Yafit, M.Pd dan Guru Mata Pelajaran Kimia Ibu Ana Yulia, S.Pd secara daring maupun kunjungan langsung yang dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2024 untuk diskusikan tanggal dan waktu kegiatan, serta sasaran peserta pada program PkM ini. Hasil diskusi menyepakati kegiatan dilakukan pada hari Jumat tanggal 13 September 2024, dengan target peserta adalah siswa kelas XII IPA 2.

Persiapan logistik mulai dilakukan untuk mendukung kegiatan tersebut, mulai dari persiapan materi dan soal pretest dan posttest, belanja perlengkapan untuk operasional kegiatan (ATK, Souvenir, hadiah, konsumsi) dan persiapan perlengkapan dan kendaraan (spanduk, speaker, proyektor dan kendaraan). Proses persiapan dibantu oleh mahasiswa FIPAK (Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam dan Kelautan).

#### **4.2 Pelaksanaan**

Kegiatan PkM diawali dengan pembukaan sambutan dari Ibu Ana Yulia Guru Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri 1 Sungai Kakap (Gambar 1). Kegiatan dilanjutkan ke acara inti PKM yaitu pretest kemampuan siswa, dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang reaksi redoks dan melakukan praktikum reaksi redoks tentang percobaan Betadine dan Vitamin C. Tanya jawab dan kuis dilakukan di saat selesai pemberian materi dan di awal sebelum praktikum kemudian setelah praktikum dilaksanakan. Kegiatan akhir dilakukan posttest dan pembagian reward kepada siswa.



(A)



(B)

**Gambar 1 (A) Kegiatan dibuka melalui sambutan yang disampaikan oleh Guru Kimia SMA Negeri 1 Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. (B). Pemberian Kenang-kenangan kepada Guru Kimia**

Acara dilanjutkan dengan pretest untuk menilai kemampuan siswa sebelum menerima materi dan dilaksanakannya praktikum yang dipandu oleh mahasiswa FIPAK (Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam dan Kelautan). Pretest terdiri dari 5 soal yang mencakup tentang Reaksi Redoks dan percobaan kimia sederhana yang akan dilakukan. Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si (Gambar 2).



**Gambar 2 Penyampaian materi mengenai reaksi redoks dan tentang praktikum kimia sederhana yang akan dilaksanakan**

Materi yang disampaikan oleh Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si mengenai Reaksi Reduksi dan Reaksi Oksidasi mencakup pengertian reaksi reduksi dan reaksi oksidasi, reaksi redoks, rumus kimia dari percobaan yang akan dilakukan dan perubahan warna yang akan terjadi dari setiap penambahan bahan pada percobaan (gambar 3). Setelah dilakukan penyampaian materi siswa diberikan 2 pertanyaan tentang materi dan diberikan reward, siswa sangat antusias dalam menjawab pertanyaan.

**Kampus Merdeka**

**"Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana Di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya"**

Sungai Kakap, 13 September 2024

Sesuatu reaksi disebut redoks, jika pada reaksi itu terdapat zat yang mengalami **Reduksi** dan zat yang mengalami **Oksidasi**.

Tahukah Kalian Apa Itu Reaksi Redoks??

Reaksi yang mengalami Penurunan Bilangan Oksidasi melalui Pelepasan Elektron → **REDUKSI**

Reaksi yang mengalami Peningkatan Bilangan Oksidasi melalui Pelepasan Elektron ← **Oksidasi**

**TUJUAN PERCOBAAN**

1. Mengetahui Percobaan Reaksi Redoks
2. Mengidentifikasi Sempawa yang terbentuk
3. Mengetahui Hasil Percobaan yang dilakukan

**ALAT dan BAHAN**

ALAT: Gelas, Sendok, Spatula

BAHAN: Vitamin C, Betadine, Air

**Langkah-Langkah Percobaan :**

1. Tuang Air ke dalam Gelas
2. Tetesi Betadine sebanyak 15-20 tetes dan diaduk pakai sendok
3. Taruh 1 Tablet Vitamin C ke dalam gelas berisi betadine tadi kemudian diaduk
4. Amati apa yang terjadi

**PERTANYAAN????**

Kemapa Warna Larutan Betadine bisa berang Kembang????

**BETADINE** mengandung betadine Rumus Kimia:  $C_2H_3O_2$

**VITAMIN C (ASAM askorbat)** Rumus Kimia:  $C_6H_8O_6$

Perubahan Redoks:  $C_2H_3O_2 + I_2 \rightarrow C_2H_3O_2 + 2I^-$

Hal ini dikarenakan terjadinya reaksi antara betadine dan Vitamin C

**PEMBAHASAN**

Betadine adalah larutan povidone-iodine yang mengandung iodine. Dalam larutan iodine ( $I_2$ ) berada dalam bentuk kompleks dengan povidone, yang membuat iodine tidak langsung reaktif.

Vitamin C (asam askorbat) adalah senyawa yang memiliki kemampuan untuk mendenokan iodine

Betadine yang telah di teteskan ke dalam air akan memberikan warna larutan warna kemerahan, hal ini dikarenakan adanya iodine.

Vitamin C akan bertindak sebagai reduktor, menganggi iodine bebas ( $I_2$ ) menjadi iodida ( $I^-$ ).

Asam askorbat:  $C_6H_8O_6$

Kemuka vitamin C (Asam Askorbat) dimasukkan dalam gelas yang berisi larutan Betadine (iodine) Maka reaksi yang terjadi sebagai berikut:

$$C_6H_8O_6 + I_2 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2I^- + 2H^+$$

Dalam reaksi ini, iodine ( $I_2$ ) beroksidasi menjadi ion iodida ( $I^-$ ) sedangkan asam askorbat (vitamin C) teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat.

Kemuka vitamin C ditambahkan, warna larutan akan memudar atau menjadi lebih terang karena iodine telah diubah menjadi iodida yang tidak berwarna dalam larutan.

Perubahan warna ini menunjukkan bahwa reaksi redoks telah terjadi. Dengan mengamati perubahan warna, kita bisa menyimpulkan bahwa vitamin C bertindak mereduksi iodine dalam betadine.

**KEMIMPULAN**

1. Percobaan melalui antara larutan Betadine dengan Vitamin C merupakan Reaksi Redoks
2. Sempawa yang terbentuk yaitu menjadi  $C_2H_3O_2 + 2I^-$  menjadi  $C_2H_3O_2 + 2I^-$
3. Hilangnya warna kecoklatan pada air yang ditetesi betadine disebabkan oleh lon betadine yang larut dalam air bentuk oleh Vitamin C (Asam Askorbat)

**Gambar 3 Materi tentang reaksi reduksi oksidasi (Redoks) dan cara kerja praktikum**

Setelah materi selesai disampaikan, selanjutnya siswa melakukan praktikum kimia sederhana tentang reaksi redoks. Kelompok praktikum dibagi menjadi 4 sesuai baris siswa duduk, siswa berkelompok masing-masing diberikan alat berupa gelas kaca, sendok dan untuk bahan berupa air kemasan, vitacimin dan betadine. Praktikum berjalan lancar, siswa antusias mengikuti praktikum dan bertanya tentang praktikum yang dilakukan (gambar 4).



**Gambar 4 Praktikum Reaksi Redoks masing-masing kelompok**

Sesi praktikum selesai kemudian ditutup dengan diskusi, tanya jawab dan pemberian reward kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar (gambar 5). Melalui kuis tersebut, dilihat kemampuan siswa apakah telah memahami materi yang telah disampaikan. Kegiatan ditutup dengan posttest kepada siswa, hal ini untuk melihat ada atau tidak peningkatan pemahaman siswa tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana.





**Gambar 5 Pemberian reward kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan**

### **4.3 Evaluasi Program**

Pretest dilakukan sebelum penyampaian materi untuk melihat kemampuan siswa sebelum menerima materi dan melakukan praktikum sederhana (Gambar 6). Pretest terdiri dari lima soal yaitu pada soal pertama mengenai reaksi redoks pada percobaan yang akan dilakukan, soal kedua nama lain dari vitamin C yaitu bahan pada percobaan yang akan dilakukan, kemudian soal ketiga dan keempat tentang pengertian reaksi reduksi dan oksidasi dan yang terakhir tentang perubahan warna yang terjadi pada reaksi redoks yang akan dilakukan. Secara keseluruhan, kemampuan siswa pada saat pretest rata-rata adalah 86,6 % dan pada saat posttest 100 % (Gambar 7 dan 8) hal ini menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana. Kemampuan siswa di nilai dari hasil pretest sebelum kegiatan dan posttest setelah kegiatan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan Analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ketika diberikan materi kimia sederhana tentang reaksi redoks kepada siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap, siswa siswi mendengarkan dengan baik.
2. Saat dilakukan praktikum kimia sederhana, siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap sangat antusias dalam melakukan praktikum.
3. Dari hasil pretest dan postes terhadap siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap, maka dapat disimpulkan kemampuan siswa pada saat pretest rata-rata adalah 86,6% dan pada saat posttest 100%, hal ini menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana.

#### **5.2 Saran**

Dapat dilakukan pengabdian kepada masyarakat tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana dengan menggunakan bahan yang ada disekitar kita.

## BAB VI

### RINCIAN PENGGUNAAN DANA

Uang yang diterima (belum dipotong pajak)	: Rp. 3.000.000,-
Tahap I	: Rp. 2.100.000
Tahap II	: Rp. 900.000
Jumlah Penggunaan Dana	: Rp. 3.000.000
Sisa	: Rp. 0

### REKAPITULASI PENGGUNAAN DANA

#### 1. Biaya Submit Jurnal @Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)

No	Nama Item	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Submit Jurnal	1	Jurnal	500.000	500.000
<b>Jumlah Biaya (Rp)</b>					<b>500.000</b>

#### 2. Belanja Barang Bahan Habis Pakai

No	Nama Item	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
<b>Peralatan dan Alat Tulis Kantor</b>					
1	ATK Proposal dan Laporan				
	Kertas HVS A4	1	Rim	60.000	60.000
	Pulpen	1	Box	25.000	25.000
	Map	2	pcs	7.500	15.000
<b>Alat dan Bahan Praktikum</b>					
2	Alat Praktikum				
	Gelas Kaca	4	pcs	15.000	60.000
	Sendok Plastik	1	Paket	15.000	15.000
3	Bahan Praktikum				
	Betadine	4	pcs	25.000	100.000
	Vitacimin	4	pcs	2.500	10.000
	Air Botol	4	pcs	3.500	14.000
<b>Konsumsi</b>					
5	Uang makan Panitia, Dosen, Mahasiswa	1	Paket	516.000	516.000
6	Snack Siswa	50	OK	10.000	500.000
7	Air Mineral	2	dus	25.000	50.000
<b>Transport</b>					
8	Transport	2	Unit	300.000	600.000
<b>Biaya Cetak :</b>					



No	Nama Item	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
9	Spanduk PkM	1	Paket	150.000	150.000
10	Gelas+Box	5	pcs	40.000	200.000
11	Hadiah	10	Paket	18.500	185.000
	<b>Jumlah Biaya (Rp)</b>				<b>2.500.000</b>

Pontianak, 13 Desember 2024  
Ketua

Irma Ramadhani Febriaty,S.Si., M.Si

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Hamdani. (2011). Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV Pustaka Setia.
- [2] Imelda, dkk (2023) Pelatihan Praktikum Kimia Sederhana di SMAN 16 Padang
- [3] Leba, MAU, Nona, M.G. ( 2020). Eksperimen Kimia Sederhana. Deepublish.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Tugas



**UNIVERSITAS OSO**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

Jl. Untung Surapati No. 99 Pontianak, Telp. +628115686060, Website: oso.ac.id Email: info@oso.ac.id  
Akta Notaris Herlina Pakpah, S.H. No. 01 Tanggal 02 September 2015  
Disahkan Menkumham RI No. AHU-0012655 AH.01.04 Tahun 2015

**SURAT TUGAS**  
**Nomor : 72/UNOSO.4/PKM/IX/2024**

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas OSO dengan ini menugaskan Dosen Universitas OSO sebagai berikut :

NO.	NAMA	PROGRAM STUDI
1	Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si.	Kimia
2	Dr. Sofi Siti Shofiyah	Kimia
3	Nanick Tri Utami, S.Si., M.Si	Kimia
4	Weni Mandasari, S.Si., M.Si	Kimia
5	Yulizar Prawiranti, S.Si., M.Si	Kimia

Untuk melaksanakan Penelitian dengan judul **Peningkatan Pemahaman Siswa tentang Pelajaran Kimia melalui Pengujian Kimia Sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kab. Kubu Raya.**

Setelah selesai melaksanakan tugas yang bersangkutan diwajibkan membuat Laporan tertulis kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas OSO.

Demikian surat tugas ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Pontianak, 4 September 2024  
Ketua LPPM  
  
Dr. Sofi Siti Shofiyah  
NIDN 9118128804

Tembusan Yth.

1. Rektor Universitas OSO
2. Dekan Fakultas IPA dan Kelautan

## Lampiran 2. Surat Tugas Orientasi Lapangan PKM



### UNIVERSITAS OSO LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Jl. Untung Suropati No. 99 Pontianak, Telp. +628115686060, Website: oso.ac.id Email: info@oso.ac.id  
Akta Notaris Herlina Pakpahan, S.H. No. 01 Tanggal 02 September 2015  
Disahkan Menkumham RI No. AHU-0012655 AH.01.04 Tahun 2015

#### SURAT TUGAS ORIENTASI LAPANGAN PKM DOSEN Nomor : 85/UNOSO.4/PKM/IX/2024

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas OSO dengan ini memberikan tugas kepada :

1. Nama : Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si.
2. NIP / NIDN : 1109029401
3. Fakultas : Fakultas IPA dan Kelautan UNOSO
4. Program Studi : Kimia
5. Tempat Tujuan : SMA Negeri 1 Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya
6. Keperluan : Melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat
7. Judul Penelitian : **Peningkatan Pemahaman Siswa tentang Pelajaran Kimia melalui Pengujian Kimia Sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kab. Kubu Raya.**
8. Tanggal Berangkat : 13 September 2024
9. Tanggal Kembali : 13 September 2024
10. Anggota :
  1. Dr. Sofi Siti Shofiyah
  2. Naniek Tri Utami, S.Si., M.Si
  3. Weni Mandasari, S.Si., M.Si
  4. Yulizar Prawiranti, S.Si., M.Si

Setibanya di tempat tujuan diharapkan untuk melapor kepada Kepala Desa/ Camat/ Pejabat setempat dan setelah selesai mengadakan orientasi segera membuat laporan hasil pelaksanaannya kepada Ketua LPPM UNOSO.

Demikian surat tugas ini dibuat dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Pontianak, 9 September 2024  
Ketua LPPM  
  
UNIVERSITAS OSO  
Dr. Sofi Siti Shofiyah  
NIDN. 1118128804

Mengetahui/telah melapor  
Kepada Kepala SMA N 1 Sungai Kakap  
  
  
Muhammad Rizal, S.Pd  
NIP. 196901221998021003





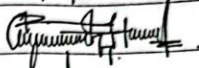

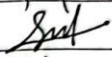

- Tembusan Yth.
1. Rektor Universitas OSO
  2. Dekan Fakultas IPA dan Kelautan Unoso

### Lampiran 3. Lembar Presensi Kehadiran Peserta PKM

#### Daftar Hadir PKM

(Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana  
Di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya)  
(Jum'at, 13 September 2024)

NO.	NAMA PESERTA	ALAMAT	TANDA TANGAN
1	Fina Fabridanti	Jl. Raya Sungai Kakap	Yuni
2	Fina Handayani	Dusun Cendrasih	Fina
3	Raya Anisa	Pal 9 Blok H	Raya Anisa
4	Trina Sari Putri	Dusun Nirwana	Trina Sari Putri
5	Anisa Fitri	Jl. Parit Keladi 1	Anisa Fitri
6	Siti Rabbiah Qadri	Jl. Raya Kakap, Pal 13	Siti Rabbiah Qadri
7	Lintang Ayuningtyas	Jl. Parit Keladi 1	Lintang
8	Julia Kartika	Jl. Parit Keladi 1	Julia
9	Ningrat Kurniatillah	Jl. Parit Bujur	Ningrat Kurniatillah
10	Natasio	Pungkur Kaluas	Natasio
11	Mega	Jl. Leulimas proyek	Mega
12	ALIF Febrina	Pontianak	ALIF Febrina
13	Theonardo	Sungai Kakap	Theonardo
14	Peri Ardiansa	Svi. Bellidak	Peri
15	Dimas Dwi Aditya	P. Surabaya	Dimas Dwi Aditya
16	Herinimus Rendi	Pal 13	Herinimus Rendi
17	SAIMAN	P. TAHAK	SAIMAN
18	ALDIANSYA	Pal 13	ALDIANSYA
19	RAMSAH	Sungai Belidak	RAMSAH
20	WIWI SAPUTRA	Sungai Belidak	WIWI SAPUTRA
21	Melda Meidari	Parit Keladi	Melda Meidari
22	Winda Satrio	Pal 13	Winda Satrio
23	Kheyyan Alhivvia Lavanyan	Sungai Kobap	Kheyyan Alhivvia Lavanyan
24	Yeni Laila Sari	Sungai Belidak	Yeni Laila Sari

25	Yolanda Dwi Agustini	Jln. Sungai Karap	
26	Nazwa Salsabira	Jln. Parit Jawi Pangkur besar	
27	FRANSISKA PURKIYANI Olin	Jln. Sui KAKAP	
28	Riska RAMADANIA	Jln. Parit leban, Pangkur	
29	Ningrat Kurniastih	Jln. Parit bujur	
30	Salsa Adina	Jln. Parit tok amp	
31	Shereen Valins	Jln. Raya Sungai Krakap	
32	Rinn Aulia	Jl. Raya Krakap	
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			



Lampiran 4 Lampiran Presensi Kehadiran Dosen dan Mahasiswa FIPAK



**UNIVERSITAS OSO**  
**FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN KELAUTAN**

Jl. Ujung Satepati No. 09 Porsewaha, Telp. +62811 5680986, Website: [www.uoso.ac.id](http://www.uoso.ac.id) Email: [info@uoso.ac.id](mailto:info@uoso.ac.id)  
 Akta Notaris Harlina Palipohon, S.H. No. 01 Tanggal 03 September 2014  
 Disahkan Menkumham RI No. A/H/0012655 A/H/01/04 Tahun 2015

**PRESENSI KEHADIRAN**  
**PENINGKATAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG PELAJARAN KIMIA**  
**MELALUI PENGUJIAN KIMIA SEDERHANA**  
**DI SMA NEGERI 1 SUNGAI KAKAP KABUPATEN KUBU RAYA**  
 Hari, Tanggal : Jum'at, 13 September 2024

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan (Keterangan)
1.	Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si	Dosen	1.
2.	Dr. Sofi S. Shofiyah., S.Si., M.Si	Dosen	2.
3.	Naniek Tri Utami, S.Si., M.Si	Dosen	3.
4.	Weni Mandasari, S.Si., M.Si	Dosen	4. ....
5.	Yulizar Prawiranti, S.Si., M.Si	Dosen	5. ....
6.	Etha Marista., S.Si., M. Si.	Dosen	6.
7.	Elpe Bibas, S.Si., M.Si	Dosen	7.
8.	Muftiah Yasi Dwi Wahyuni, S.Si., M.Si	Dosen	8.
9.	Fitriyan Kurnia, S.Pd., M.Si	Dosen	9.
10.	Ana Yulia	Guru	10.
11.	Lebri Yafit	Wakil Kepsek Bidang Akademik	11.
12.	Vivalda Manuela	Mahasiswa	12.
13.	Rama	Mahasiswa	13.

## Lampiran 5 Draft artikel kegiatan PkM dalam format terbitan ilmiah.

### Peningkatan Pemahaman Siswa tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya

**Irma Ramadhani Febriaty\*<sup>1</sup>, Sofi Siti Shofiyah<sup>2</sup>, Naniek Tri Utami<sup>3</sup>, Yulizar Prawiranti<sup>4</sup>, Weni Mandasari<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Kimia, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam dan Kelautan, Universitas OSO, Pontianak, Indonesia

\*e-mail: [irmaramadhanifebriaty@oso.ac.id](mailto:irmaramadhanifebriaty@oso.ac.id)<sup>1</sup>, [sofi@oso.ac.id](mailto:sofi@oso.ac.id)<sup>2</sup>, [naniektriutami@oso.ac.id](mailto:naniektriutami@oso.ac.id)<sup>3</sup>, [wenimandasari@oso.ac.id](mailto:wenimandasari@oso.ac.id)<sup>4</sup>, [yulizarprawiranti@oso.ac.id](mailto:yulizarprawiranti@oso.ac.id)<sup>5</sup>

Nomor Handphone : 089694949499

#### **Abstrak**

*Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah kimia. Terutama untuk bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu kimia sangat berkaitan erat dengan eksperimen. Melalui eksperimen konsep-konsep ilmu kimia dapat dipahami dengan baik oleh siswa dan meningkatkan daya ingat terhadap materi yang dipelajari. Namun dalam pelaksanaannya, konsep ilmu kimia yang diajarkan tidak sejalan bersamaan dengan eksperimen. Permasalahan mendasar yang dialami oleh guru-guru kimia di sekolah khususnya di SMA Negeri 1 Sungai Kakap, kurangnya informasi mengenai praktikum sederhana dan ketidakterediaan petunjuk eksperimen praktis yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi sekolah dan wilayah. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah-masalah ini adalah dengan memberikan pelatihan praktikum kimia sederhana kepada siswa-siswi SMA N 1 Sungai Kakap dengan menggunakan alat dan bahan praktikum sederhana serta memanfaatkan alat dan bahan sederhana. Dengan demikian konsep dan eksperimen kimia dapat berjalan walaupun sekolah masih keterbatasan sarana dan prasarana namun kegiatan pembelajaran dapat berlangsung sesuai standar kurikulum yang telah ditetapkan.*

**Kata kunci:** Kimia, Praktikum Sederhana, Sekolah Menengah Atas (SMA)

#### **Abstract**

*One of the subjects taught in Senior High School (SMA) is chemistry. Especially for the field of Natural Sciences (IPA). Chemistry is closely related to experiments. Through experiments, the concepts of chemistry can be well understood by students and improve memory of the material studied. However, in practice, the concepts of chemistry taught are not in line with the experiments. The fundamental problem experienced by chemistry teachers in schools, especially in SMA Negeri 1 Sungai Kakap, is the lack of information about simple practicum and the unavailability of practical experiment instructions that can be used in accordance with school and regional conditions. The solution offered to solve these problems is to provide simple chemistry practicum training to SMA N 1 Sungai Kakap students by using simple practicum tools and materials and utilizing simple tools and materials. Thus, chemistry concepts and experiments can run even though schools still have limited facilities and infrastructure, but learning activities can take place according to established curriculum standards.*



**Keywords:** Chemistry, Simple Practicum, High School (SMA)

## 1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran kimia tidak hanya terbatas pada mempelajari teori dan konsep, tetapi didukung oleh Eksperimen untuk membuktikan atau mengembangkan teori yang dipelajari. Melalui eksperimen sederhana konsep-konsep ilmu kimia dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Dengan demikian pembelajaran kimia harus didesain dengan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengetahuan dan pengalaman siswa setiap hari [3].

Terdapat macam-macam metode pembelajaran salah satu diantaranya adalah praktikum [1]. Praktikum adalah kegiatan aplikasi dari teori yang telah dipelajari untuk memecahkan berbagai masalah melalui percobaan-percobaan di laboratorium sehingga dapat meningkatkan pembelajaran kimia yang lebih bermakna dan lebih konseptual terhadap pemahaman siswa [2]. Selain itu laboratorium merupakan penunjang dalam melaksanakan praktikum. Di dalam laboratorium diperlukan sarana dan prasarana untuk menunjang pembelajaran kimia. Namun, hal ini bertolak belakang dengan yang dialami oleh siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap. Karena minimnya fasilitas sarana dan prasarana laboratorium di SMA N 1 Sungai Kakap menyebabkan siswa siswi di sana lebih banyak mendapatkan pelajaran teori dibandingkan praktikum. Oleh karena itu, diperlukannya solusi untuk menumbuhkan pemahaman dan minat siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap dalam pembelajaran kimia yaitu melalui praktikum menggunakan alat dan bahan sederhana.

Pelatihan praktikum kimia sederhana ini dilakukan dengan tujuan untuk melatih keterampilan sains siswa SMA N 1 Sungai Kakap sehingga siswa dapat membangun, menemukan konsep/prinsip dan solusi dari permasalahan yang diajukan dalam pembelajaran di kelas dan siswa terampil dalam melakukan percobaan-percobaan kimia sederhana sehingga diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kegiatan Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang sangat signifikan dalam menumbuhkan pemahaman, minat, dan kreativitas diri siswa melalui praktikum kimia sederhana kedepannya. Dampak berkelanjutan juga berpengaruh pada guru kimia, dimana dengan kegiatan ini membantu mempermudah guru dalam memperlancar proses belajar mengajar di kelas. Guru tidak perlu hanya berpatokan pada buku paket yang dipegang atau dimilikinya tetapi bisa menggunakan petunjuk praktikum ini sesuai dengan materi pelajaran yang dibahas.

## 2. METODE

Kegiatan PKM dilaksanakan dengan beberapa metode, yaitu metode ceramah, demonstrasi dan diskusi. Ceramah dilakukan untuk memberikan penjelasan kepada siswa-siswi dan diakhiri dalam bentuk diskusi interaktif.

- Metode ceramah : Dalam metode ceramah, narasumber melakukan presentasi kepada peserta pelatihan mengenai praktikum kimia sederhana.
- Metode demonstrasi : Pada tahap ini, diberikan pelatihan secara langsung praktikum kimia sederhana kepada siswa siswi SMA N 1 Kakap
- Metode diskusi : Kegiatan diakhiri dengan diskusi interaktif, terdiri atas tanya jawab siswa kepada narasumber, serta quiz dan pembagian hadiah bagi siswa yang dapat menunjukkan pemahamannya tentang materi yang disampaikan.

### Perencanaan dan persiapan

- Mengunjungi lokasi SMA N 1 Sungai Kakap Kubu Raya untuk koordinasi dengan pihak sekolah
- Membuat materi mengenai praktikum kimia sederhana
- Mempersiapkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan PKM: ATK, souvenir, hadiah, konsumsi



#### Pelaksanaan

- Melaksanakan kegiatan praktikum kimia sederhana kepada siswa siswi SMA N 1 Sungai Kakap Kubu Raya



#### Evaluasi program PKM

- Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melihat pemahaman siswa sebelum mengikuti kegiatan dalam bentuk pretest dan menguji kemampuan siswa setelah kegiatan dalam bentuk posttest. Hasil tes tersebut dianalisis untuk melihat dampak peningkatan pengetahuan dan wawasan siswa tentang praktikum kimia sederhana.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM yang dilaksanakan oleh Program Studi Kimia Universitas OSO berjudul Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Sesuai dengan analisis dan tujuan kegiatan ini yang telah diuraikan di bab sebelumnya, kegiatan PkM telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan.

Perencanaan dilakukan bersama-sama dengan pihak terkait, SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya yang dikomunikasikan langsung dengan Wakil Kepala Sekolah bagian Akademik Bapak Lebri Yafit, M.Pd dan Guru Mata Pelajaran Kimia Ibu Ana Yulia, S.Pd secara daring maupun kunjungan langsung yang dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2024 untuk diskusikan tanggal dan waktu kegiatan, serta sasaran peserta pada program PkM ini. Hasil diskusi menyepakati kegiatan dilakukan pada hari Jumat tanggal 13 September 2024, dengan target peserta adalah siswa kelas XII IPA 2.

Persiapan logistik mulai dilakukan untuk mendukung kegiatan tersebut, mulai dari persiapan materi dan soal pretest dan posttest, belanja perlengkapan untuk operasional kegiatan (ATK, Souvenir, hadiah, konsumsi) dan persiapan perlengkapan dan kendaraan (spanduk, speaker, proyektor dan kendaraan). Proses persiapan dibantu oleh Staf Tendik di Prodi Ilmu Kimia dan Mahasiswa yang tergabung dalam HIMAICA UNOSO (Himpunan Mahasiswa Ilmu Kelautan Universitas OSO).

Kegiatan PkM diawali dengan pembukaan sambutan dari Ibu Ana Yulia Guru Mata Pelajaran Kimia SMA Negeri 1 Sungai Kakap (Gambar 1). Kegiatan dilanjutkan ke acara inti PKM yaitu pretest kemampuan siswa, dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang reaksi redoks dan melakukan praktikum reaksi redoks tentang percobaan Betadine dan Vitamin C. Tanya jawab dan kuis dilakukan di saat selesai pemberian materi dan di awal sebelum praktikum kemudian setelah praktikum dilaksanakan. Kegiatan akhir dilakukan posttest dan pembagian reward kepada siswa.



(A)



(B)

**Gambar 1 (A) kegiatan dibuka melalui sambutan yang disampaikan oleh Guru Kimia SMA Negeri 1 Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. (B). Pemberian Kenang-kenangan kepada Guru Kimia**

Acara dilanjutkan dengan pretest untuk menilai kemampuan siswa sebelum menerima materi dan dilaksanakannya praktikum yang dipandu oleh mahasiswa FIPAK (Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam dan Kelautan). Pretest terdiri dari 5 soal yang mencakup tentang Reaksi Redoks dan percobaan kimia sederhana yang akan dilakukan. Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si (Gambar 2).



**Gambar 2 Penyampaian materi mengenai reaksi redoks dan tentang praktikum kimia sederhana yang akan dilaksanakan**

Materi yang disampaikan oleh Irma Ramadhani Febriaty, S.Si., M.Si mengenai Reaksi Reduksi dan Reaksi Oksidasi mencakup pengertian reaksi reduksi dan reaksi oksidasi, reaksi redoks, rumus kimia dari percobaan yang akan dilakukan dan perubahan warna yang akan terjadi dari setiap penambahan bahan pada percobaan (gambar 3). Setelah dilakukan penyampaian materi siswa diberikan 2 pertanyaan tentang materi dan diberikan reward, siswa sangat antusias dalam menjawab pertanyaan.

**Kampus Merdeka**

**"Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Pelajaran Kimia Melalui Pengujian Kimia Sederhana Di SMA Negeri 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya"**

Sungai Kakap, 13 September 2024

Suatu reaksi disebut redoks, jika pada reaksi itu terdapat zat yang mengalami **Reduksi** dan zat yang mengalami **Oksidasi**.

Tahukah Kalian Apa Itu Reaksi Redoks??

REDUKSI: Reaksi yang mengalami Penurunan Bilangan Oksidasi melalui Penangkapan Elektron

OKSIDASI: Reaksi yang mengalami Peningkatan Bilangan Oksidasi melalui Pelepasan Elektron

**TUJUAN PERCOBAAN**

- Mengetahui Percobaan Reaksi Redoks
- Mengidentifikasi Sempurna yang bereaksi
- Mengetahui Hasil Percobaan yang dilakukan

**ALAT dan BAHAN**

ALAT: Gelas, sendok, sendok makan

BAHAN: Vitamin C, Betadine, Air kemasan

**Langkah-Langkah Percobaan :**

- Tuang Air ke dalam Gelas
- Tetesi Betadine sebanyak 15-20 tetes dan diaduk pakai sendok
- Taruh 1 Tablet Vitamin C ke dalam gelas berisi Betadine tadi kemudian diaduk
- Amati apa yang terjadi!

**PERTANYAAN????**

Kemapa Warna Larutan Betadine bisa berling Kembang????

BETADINE mengandung Iodin  
Rumus Kimia:  $I_2$

VITAMIN C (ASAM askorbat)  
Rumus Kimia:  $C_6H_8O_6$

Pemrosesan Redoks:  
 $C_6H_8O_6 + I_2 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2I^-$

Hal ini dikarenakan terjadinya reaksi antara Betadine dan Vitamin C

**PEMBAHASAN**

Betadine adalah larutan povidone-iodine yang mengandung Iodin. Dalam larutannya Iodin ( $I_2$ ) berada dalam bentuk kompleks dengan povidone, yang membuat Iodin tidak langsung bereaksi.

Vitamin C (Asam askorbat) adalah senyawa yang memiliki kemampuan untuk mendeoksidasi Iodin.

Betadine yang telah di teteskan ke dalam air akan memberikan warna larutan warna kemerahan, hal ini dikarenakan adanya Iodin.

Vitamin C akan bertindak sebagai reduktor, menganggi Iodin bebas ( $I_2$ ) menjadi Iodida ( $I^-$ ).

Ketika vitamin C (Asam Askorbat) ditambahkan dalam gelas yang berisi larutan Betadine (Iodin) Maka reaksi yang terjadi sebagai berikut:

$$C_6H_8O_6 + I_2 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2I^- + 2H^+$$

Dalam reaksi ini, Iodin ( $I_2$ ) beroksidasi menjadi ion Iodida ( $I^-$ ) sedangkan asam askorbat (vitamin C) teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat.

Ketika vitamin C ditambahkan, warna larutan akan memudar atau menjadi lebih terang karena Iodin telah diubah menjadi Iodida yang tidak berwarna dalam larutan.

Perubahan warna ini menunjukkan bahwa reaksi redoks telah terjadi. Dengan mengamati perubahan warna, Kita bisa menyimpulkan bahwa Vitamin C bertindak mereduksi Iodin dalam Betadine.

**KESIMPULAN**

- Percobaan membuktikan bahwa Betadine dengan Vitamin C merupakan Reaksi Redoks
- Sempurna yang bereaksi yaitu  $C_6H_8O_6 + I_2 \rightarrow C_6H_6O_6 + 2I^- + 2H^+$
- Mengapa warna kecoklatan pada air yang diteteskan betadine diaduk dengan air kembang yang larut dalam air bentuk asam Vitamin C (Asam Askorbat)

**Gambar 3 Materi tentang reaksi reduksi oksidasi (Redoks) dan cara kerja praktikum**

Setelah materi selesai disampaikan, selanjutnya siswa melakukan praktikum kimia sederhana tentang reaksi redoks. Kelompok praktikum dibagi menjadi 4 sesuai baris siswa duduk, siswa berkelompok masing-masing diberikan alat berupa gelas kaca, sendok dan untuk bahan berupa air kemasan, vitacimin dan betadine. Praktikum berjalan lancar, siswa antusias mengikuti praktikum dan bertanya tentang praktikum yang dilakukan (gambar 4).







**Gambar 4 Praktikum Reaksi Redoks masing-masing kelompok**

Sesi praktikum selesai kemudian ditutup dengan diskusi, tanya jawab dan pemberian reward kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar (gambar 5). Melalui kuis tersebut, dilihat kemampuan siswa apakah telah memahami materi yang telah disampaikan. Kegiatan ditutup dengan postest kepada siswa, hal ini untuk melihat ada atau tidak peningkatan pemahaman siswa tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana.

Pretest dan postest terdiri dari lima soal yaitu pada soal pertama mengenai reaksi redoks pada percobaan yang akan dilakukan, soal kedua nama lain dari vitamin C yaitu bahan pada percobaan yang akan dilakukan, kemudian soal ketiga dan keempat tentang pengertian reaksi reduksi dan oksidasi dan yang terakhir tentang perubahan warna yang terjadi pada reaksi redoks yang akan dilakukan. Secara keseluruhan, kemampuan siswa pada saat pretest rata-rata adalah 86,6 % dan pada saat postest 100 % (Gambar 7 dan 8) hal ini menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana. Kemampuan siswa di nilai dari hasil pretest sebelum kegiatan dan posttest setelah kegiatan.





**Gambar 5 Pemberian reward kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan**



**Gambar 6 Pemberian Soal Pretest**

#### **4. KESIMPULAN**

Kegiatan penjelasan pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana di SMA Negeri 1 Sungai Kakap ini terselenggara dengan baik dan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan. Kemampuan siswa di nilai dari hasil pretest sebelum kegiatan dan postest setelah kegiatan. Secara keseluruhan, kemampuan siswa pada saat pretest rata-rata adalah 86,6 % dan pada saat postest 100 %, hal ini menandakan adanya peningkatan pemahaman siswa tentang pelajaran kimia melalui pengujian kimia sederhana.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kami ucapkan kepada Universitas OSO yang telah memberi dukungan dana pada kegiatan PKM ini melalui Dana Hibah Universitas OSO Tahun 2024, dengan nomor kontrak 17/UNOSO.4/TU/VIII/2024. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Sekolah, Staf dan Guru SMA Negeri 1 Sungai Kakap, serta Mahasiswa FIPAK (Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam dan Kelautan) Universitas OSO yang bersedia bekerja sama dengan kami dalam melaksanakan kegiatan ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Hamdani. (2011). Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV Pustaka Setia  
 Imelda, dkk (2023) Pelatihan Praktikum Kimia Sederhana di SMAN 16 Padang  
 Leba, MAU, Nona, M.G. ( 2020). Eksperimen Kimia Sederhana. Deepublish



## Lampiran 6 Foto Kegiatan PkM



**Lampiran 7. Bukti Penggunaan Dana**

**AMALZONE**  
Wisata Amalzone  
Jl. Perintis Pematang Pal IX, Kec. Sungai Kakap, 78381  
, Kab. Kubu Raya, Kalimantan Barat, 78381  
082155852696

13 Sep 2024 12:37  
Receipt Number 6MR5JK  
Customer Irma  
Order ID 5FR0003  
Bill Name 22 Iesehn  
Served By Sinta Anggrain  
Collected By Sinta Anggrain

**Pajak**

Paket Ayam Fillet + Sop	x2	Rp 60.000
Es Teh	x3	Rp 21.000
Es Lemon Tea	x1	Rp 12.000
Paket Ayam Goreng	x4	Rp 160.000
Dada + Sayur Asam		
Paket Nila Goreng + sayur a.	x1	Rp 40.000
Mineral Botol 600ml	x2	Rp 14.000
Es Jeruk Nipis	x1	Rp 12.000
Es Jeruk Kecil	x1	Rp 10.000
Es Kosong	x1	Rp 2.000
Paket Ayam Goreng	x3	Rp 120.000
Dada + Sayur Asam		
1 bks		
Es Kosong	x2	Rp 4.000
Mineral Botol 600ml	x2	Rp 14.000

Subtotal Rp 469.000  
Pajak PPN 10%(10%) Rp 46.900  
**Total Rp 515.900**

Cash Rp 516.000  
Change Rp 100

linktree/amalzone  
amalzonekuburaya  
amalzonekuburaya

**Notes**  
TERIMA KASIH SUDAH DATANG KE AMALZONE  
SEMOGA HARIMU MENYENANGKAN  
DAN SEMOGA SELALU DALAM KEBAIKAN

Loyalty Program  
Member Since 13 Sep 2024  
Member Number +6289694949499

Loyalty Points  
Current Balance  
New Earned Points  
Redeemed in this purchase  
Closing Balance

Collect Until 10 points to earn 10% Discount of Total Sale  
\*Maximum discount value Rp 1.500.000  
Ask our staff about other rewards.

31/24  
8

Tuan  
Toko PILAR JAYA

**NOTA NO.** .....

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
1	Kertas A4/rim		60.000
1	pulpen standar/box		25.000
2	Map @ 2	7500	15.000
Jumlah Rp.			<u>100.000</u>

LUNAS  
31 AUG 2024

Tanda Terima [Signature]  
Hormat kami, [Signature]



<b>PEMBERANGKATAN</b>		<b>TRANSPORT BORNEO</b> Alamat : Sungai Ambawang Jl. Kemuning Komp. Ali Kheik Property Blok SS 02, Hub. Yaya +62(821-5729-9357 (Hp/WA)	Tiket : 4067							
Tanggal : 13 sept 24	Hari : Jumat		Kend. KB :							
Jam : 8 pagi - 5 sore			Driver :							
NAMA : IRMA	ALAMAT : UWOSSO									
TUJUAN : Kakap										
<b>TARIF ANGKUTAN :</b>				<table border="1"> <tr><td>1</td><td>Driver</td></tr> <tr><td>2</td><td>3 4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td></tr> </table>	1	Driver	2	3 4	5	6
1	Driver									
2	3 4									
5	6									
Rp. 600.000										



**PYRAMID**  
 PERCETAKAN  
 OFFSET & DIGITAL PRINTING  
 E-mail : perc.pyramid@yahoo.com  
 HP/WA : 0852 4533 0245 (Adm 1) / 0858 2205 4808 (Adm 2)  
 Instagram : percetakanpyramid  
 Alamat : Jl. Dr. Wahidin S., Gg. Sepakat 1 No. 31

Ptk, 5 September 24  
 Kepada Yth.  
 Tuan  
 Toko

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
1	Spanduk (3x1)	Rp. 150.000	Rp. 150.000
5	Gelas + Box	Rp. 40.000	Rp. 200.000
Jumlah Rp.			350.000
DP			
Sisa			

Tgl. Selesai :  
 Tanda terima



13 sept '24  
 Tuan  
 Toko  
 Irma

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
60	Snack Box	10.000	600.000
2 dus	Blug Mineral	25.000	50.000
Jumlah Rp.			650.000

**Roti Boss**  
 Jl. PGA, Gg. PGA 3 Jalur 1 No. 66  
 © 0858 2214 7768 | roti bossptk

Tanda Terima  
 Hormat Kami

PT. Mitra Ritelindo Lestari  
 JL. SULTAN ABDURRAHMAN NO.5-6  
 0821158963636  
 No WXX10242212620  
 Kasir Lia  
 Pembayaran Tunai  
 Vitacimin 10.000  
 2.500 x 4  
 Sendok Plastik 15.000  
 15.000 x 1  
 Betadine Solution 15mL 100.000  
 25.000 x 4  
 BLUG Mineral Water 600mL 14.000  
 3.500 x 4  
 Gelas Kaca 60.000  
 15.000 x 4  
 Total Pesanan 199.000  
 Total 199.000  
 Bayar 200.000  
 Kembali 1.000  
 Terima Kasih Atas Kunjungan Anda

Iwan Mart  
 JL. Danau Sentarum (samping mesjid maulidiyah)  
 081356109700  
 No IQD10242251822  
 Pembayaran Tunai  
 Botol Minum Kaca 48.000  
 24.000 x 2  
 Pensil Warna Mewarnai 55.000  
 11.000 x 5  
 Kaca Pembesar 32.000  
 16.000 x 2  
 Papan Test 50.000  
 25.000 x 2  
 Total Pesanan 185.000  
 Total 185.000  
 Bayar 200.000  
 Kembali 15.000  
 Terima Kasih Atas Kunjungan Anda  
 Semoga Berkah