

Pendampingan Praktikum Kimia Sederhana Untuk Meningkatkan Pemahaman Terhadap Ilmu Kimia dan Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X dan XI di Panti Asuhan Katolik Sonaf Maneka Kupang

Simple Chemistry Practicum Assistance to Improve Understanding of Chemistry and Train the Science Process Skills of Class X and XI Students at the Sonaf Maneka Catholic Orphanage, Kupang

Faderina Komisia*, Maria Aloisia Uron Leba, Maria Benedikta Tukan, Maria Detrisa Inosensia Jenyo, Raymond Fernando Mesugama, Nikola Tolentini, Sonyatania Iju, Susana Oren Leulaleng

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandira
Jalan San Juan, Penfui Timur, Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur
*Email: faderinakomisial23@gmail.com
(Diterima 26-02-2024; Disetujui 25-03-2024)

ABSTRAK

Keterampilan proses berupa keterampilan dalam mengobservasi, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi, dan menyimpulkan dapat dilatih melalui penerapan metode praktikum. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan menggunakan praktikum dianggap mampu memberikan motivasi yang baik terhadap minat belajar peserta didik sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan khususnya materi kimia yang bersifat abstrak. Berdasarkan wawancara dengan siswa kelas X dan XI di panti asuhan katolik Sonaf Maneka, sekitar 50% siswa kurang memahami konsep ilmu kimia dan kurang terampil dalam melakukan percobaan-percobaan kimia, karena di sekolah mereka belum semua materi kimia terutama materi yang bersifat abstrak, diajarkan melalui praktikum. Dalam pembelajaran kimia di sekolah, hanya materi kimia tertentu saja yang diajarkan melalui praktikum. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan alat dan bahan praktikum di sekolah. Karena itu, pentingnya melakukan praktikum kimia bagi siswa kelas X dan XI di panti asuhan katolik Sonaf Maneka dengan menggunakan alat dan bahan yang digunakan setiap hari atau ditemukan di sekitar yang dapat menggantikan alat dan bahan kimia tertentu sehingga mereka lebih mudah memahami ilmu kimia dan memiliki keterampilan proses sains yang baik melalui praktikum kimia sederhana. Tujuan dari kegiatan ini ialah memberikan pendampingan praktikum kimia sederhana bagi siswa kelas X dan XI di panti asuhan katolik Sonaf Maneka sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap ilmu kimia dan melatih keterampilan proses sains peserta didik. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini yakni metode ceramah, praktikum dan diskusi. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa (1) Peningkatan pemahaman siswa kelas X dan XI terhadap ilmu kimia pada setiap pertemuan tergolong sedang, yang ditunjukkan dengan nilai N-Gain rata-rata yakni 0,467 dan 0,557. (2) Keterampilan proses sains siswa kelas X dan XI pada setiap pertemuan tergolong baik, yang ditunjukkan dengan persentase kemunculan keterampilan proses sains siswa rata-rata yakni 76,666% dan 77,137%.

Kata Kunci : Ilmu kimia, praktikum kimia sederhana, keterampilan proses sains

ABSTRACT

Process skills in the form of skills in observing, classifying, communicating, measuring, predicting and concluding can be trained through the application of practical methods. Apart from that, learning carried out using practicums is considered capable of providing good motivation for students' interest in learning so that students will more easily understand the material being taught, especially abstract chemistry material. Based on interviews with students in classes X and practice. In studying chemistry at school, only certain chemical material is taught through practicums. This is caused by limited tools and practicum materials in schools. Therefore, it is important to carry out chemistry practicum for class X and good science process through simple chemistry practicum. The aim of this activity is to provide simple chemistry practical assistance for class X and XI students at the Sonaf Maneka Catholic orphanage so that they can increase students' knowledge and understanding of chemistry and train students' science process skills. The methods used in carrying out this activity are lecture, practicum and discussion methods. The results of this activity show that (1) The increase in class X and XI in chemistry at each meeting were classified as moderate, as indicated by the average N-Gain value of 0,467 and 0,557. (2) The science process skills of class X and XI at each meeting was classified

as good, as indicated by the percentage of students' science process skills appearing on average, namely 76,666% and 77,137%.

Keywords : Chemistry, simple chemistry practicum, science process skills

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan *experimental science*, tidak dapat dipelajari hanya melalui membaca, menulis atau mendengarkan saja. Sebagian besar peserta didik menganggap pelajaran kimia sulit meskipun peserta didik mengakui telah berusaha semaksimal mungkin untuk belajar namun masih saja mereka gagal dalam bidang studi ini. Kegagalan peserta didik dalam belajar kimia disebabkan ketidaktahuannya tentang apa yang harus dilakukan dalam proses belajar dan mereka tidak mempunyai metode yang efektif untuk memahami dan menguasai materi kimia. Kesulitan dalam mempelajari kimia juga berhubungan dengan karakteristik kimia yang bersifat abstrak. Selain itu materi kimia yang diajarkan sangat banyak, terkadang guru yang mengajarkan tidak mempertimbangkan pemahaman siswa yang penting kurikulum terkejar. Dalam pembelajaran ilmu kimia ada dua hal penting yang harus diperhatikan, yakni kimia sebagai produk temuan para ilmuwan berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan kimia sebagai proses berupa kerja ilmiah (Jahro & Susilawati., 2009). Keterampilan proses sains perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung, sebagai pengalaman belajar dan disadari ketika kegiatannya sedang berlangsung (Suryaningsih, 2017). Keterampilan proses sains merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan sains serta menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains untuk memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Keterampilan proses sains (KPS) adalah metode ilmiah yang didalamnya melatih peserta didik untuk menemukan sesuatu melalui langkah-langkah eksperimen dan percobaan (Hartati et al., 2022).

Salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman terhadap ilmu kimia dan melatih keterampilan proses sains peserta didik, yaitu melalui praktikum. Praktikum adalah salah satu cara untuk dapat memberikan pemahaman secara praktis kepada siswa. Kegiatan praktikum tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran kimia. Tujuan praktikum yakni membangkitkan keingintahuan, mempelajari teknik keterampilan, mempelajari proses yang berlangsung dalam ilmu pengetahuan, mendukung konsep dan teori yang terdapat dalam buku pelajaran. Peserta didik akan mengetahui, memahami dan juga menguasai materi secara baik dengan melakukan kegiatan mengamati dan melakukan percobaan atau eksperimen. Peserta didik akan terlatih untuk bekerja secara ilmiah sebagaimana layaknya seorang ilmuwan, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan lebih bertahan lama pada dirinya dan peserta didik dapat menguasai langkah kerja ilmiah sebagaimana yang telah ditentukan (Emda, 2017). Melalui kegiatan praktikum maka peserta didik akan dilibatkan dalam pengalaman belajar yang mana diharapkan mampu melatih keterampilan proses sains peserta didik

dan meningkatkan pemahaman terhadap ilmu kimia sehingga peserta didik dapat membangun atau menemukan konsep/prinsip/solusi dari permasalahan yang diajukan dalam pembelajaran. Dengan penerapan metode praktikum maka kualitas pelaksanaan pembelajaran meningkat (Yusuf, 2018)

Penerapan metode praktikum dapat melatih keterampilan proses berupa keterampilan dalam mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, mengukur, memprediksi, dan menyimpulkan. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan menggunakan praktikum dianggap mampu memberikan motivasi yang baik terhadap minat belajar peserta didik sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan khususnya materi kimia yang bersifat abstrak. Penggunaan metode praktikum yang diterapkan pada peserta didik dapat memberikan pengaruh terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Royani et al., 2018). Hal tersebut terjadi karena metode praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik, mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, dan membuat pembelajaran lebih terarah pada proses pembelajaran yang bersifat konkrit karena siswa dapat berdiskusi dengan teman sehingga dapat diperoleh ide, gagasan ataupun konsep yang baru. Target dari metode praktikum adalah supaya siswa dapat membuktikan kebenaran dari teori-teori konsep yang berlaku dan mendapat kepuasan dari hasil belajarnya (Nisa, 2017).

Berdasarkan wawancara, sekitar 50% siswa-siswi kurang memahami konsep ilmu kimia dan kurang terampil dalam melakukan percobaan-percobaan kimia, karena di sekolah mereka belum semua materi kimia terutama materi yang bersifat abstrak, diajarkan melalui praktikum. Dalam pembelajaran kimia di sekolah, hanya materi kimia tertentu saja yang diajarkan melalui praktikum. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan alat dan bahan praktikum di sekolah. Karena itu, pentingnya melakukan praktikum kimia bagi siswa-siswi kelas X dan XI di panti asuhan Sonaf Maneka dengan menggunakan alat dan bahan yang digunakan setiap hari atau ditemukan di sekitar yang dapat menggantikan alat dan bahan kimia tertentu sehingga mereka lebih mudah memahami ilmu kimia dan memiliki keterampilan proses sains yang baik melalui praktikum kimia sederhana. Hasil belajar peserta didik meningkat melalui praktikum sederhana yakni dengan memanfaatkan alat dan bahan dari lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran (Prasetyo et al., 2019). Praktikum sederhana juga dapat meningkatkan minat belajar siswa (Baunsele et al., 2020). Untuk mengatasi masalah ini, maka dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yakni pendampingan praktikum kimia sederhana bagi siswa kelas X dan XI di panti asuhan katolik Sonaf Maneka. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap ilmu kimia dan melatih keterampilan proses sains siswa.

BAHAN DAN METODE

Sasaran dalam kegiatan PKM ini adalah siswa kelas X dan XI di panti asuhan katolik Sonaf Maneka Kupang yang berjumlah 13 orang. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 10 November

2023 dan 15 November 2023. Metode yang digunakan dalam kegiatan pendampingan ini yakni ceramah, praktikum dan diskusi. Tahapan dalam pelaksanaan kegiatan PKM ini yakni:

1. Di awal pertemuan, tim pelaksana membagikan soal-soal kimia (soal pretes) yang berkaitan dengan percobaan-percobaan kimia yang akan dilakukan.
2. Siswa mengerjakan soal-soal pretes tersebut.
3. Tim pelaksana menjelaskan mengenai konsep ilmu kimia atau materi kimia yang berkaitan dengan percobaan-percobaan yang akan dilakukan.
4. Siswa melakukan percobaan-percobaan sesuai dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberikan.
5. Tim pelaksana dan observer mengamati siswa selama melakukan praktikum kimia sesuai dengan aspek-aspek keterampilan proses sains.
6. Setelah pelaksanaan praktikum, siswa mempresentasikan hasil pengamatan dari percobaan-percobaan yang telah dilakukan.
7. Tim pelaksana membagikan soal-soal kimia (soal posttes) dan angket respon siswa terhadap praktikum yang dilakukan.
8. Siswa mengerjakan soal-soal posttes dan mengisi angket respon siswa.
9. Tim pelaksana bersama siswa melakukan evaluasi terhadap kegiatan praktikum ini.

Instrumen yang digunakan yakni lembar observasi keterampilan proses sains siswa dan lembar tes. Lembar observasi keterampilan proses sains siswa berisikan poin-poin indikator keterampilan proses sains yang terdiri dari keterampilan menggunakan alat dan bahan, mengamati, melaksanakan percobaan, berkomunikasi dan menafsirkan untuk mengukur atau mengetahui keterampilan proses sains peserta didik adalah lembar. Lembar tes berisikan soal-soal kimia yang berkaitan dengan materi yang diberikan selama kegiatan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa selama melakukan praktikum kimia sederhana. Penilaian yang diberikan terhadap kemampuan dan sikap siswa selama praktikum berlangsung menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

X: persentase munculnya aspek keterampilan proses sains selama praktikum.

Persentase Kemunculan	Kriteria
86%-100%	Sangat baik
76%-85%	Baik
60%-75%	Cukup
55%-59%	Kurang
<54%	Kurang sekali

Sumber: Purwanto (2012)

Adapun indikator keterampilan proses yang diamati disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Indikator Keterampilan Proses Sains yang Diamati

No	Indikator	Sub Indikator
1	Mengobservasi	Melakukan pengamatan terhadap hasil percobaan yang dilakukan
2	Mengklasifikasi	Melakukan pengelompokan hasil percobaan ke dalam tabel pengamatan
3	Memprediksi	Menganalisa terhadap hasil percobaan
4	Menyimpulkan	Mampu menyimpulkan hasil percobaan.
5	Berkomunikasi	Mampu mengomunikasikan hasil percobaan

Sedangkan tes digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada setiap pertemuan. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada setiap pertemuan diberikan tes yakni tes awal (pretes) dan tes akhir (posttes). Tes ini berisikan soal-soal dari materi pada setiap pertemuan. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan persamaan N-Gain:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor maksimum ideal} - \text{Skor Pretes}}$$

(Lestari & Yudhanegara, 2015)

Nilai N-Gain yang diperoleh ditafsirkan berdasarkan kriteria disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria Rentang Nilai N-Gain

Nilai N-gain	Kriteria
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain}$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yakni pendampingan praktikum kimia sederhana bagi siswa kelas X dan XI di Panti Asuhan Katolik Sonaf Maneka Kupang telah selesai dilaksanakan oleh tim pengabdian kepada masyarakat Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Katolik Widya Mandira. Mitra kegiatan ini yakni siswa kelas X dan XI yang berjumlah 13 orang. Kegiatan ini dilakukan selama 2 hari bagi siswa kelas X dan XI. Pada pertemuan 1 dan 2, kegiatan diawali dengan memberikan tes awal (pretes) kepada siswa kelas X dan XI. Kemudian tim pelaksana menjelaskan materi kimia yang berkaitan dengan percobaan-percobaan yang dilakukan sebelum praktikum dilakukan. Materi pelajaran yang disampaikan memunculkan aspek kontekstual yakni mengaitkan konsep yang dibahas atau yang dipelajari dengan konteks dunia nyata yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan, hampir semua aspek kehidupan kita setiap hari berkaitan erat dengan ilmu kimia (Rahmawati et al., 2019). Tim pelaksana mengamati keterampilan proses sains siswa melalui sikap siswa selama melaksanakan praktikum. Pada akhir kegiatan, siswa diberikan tes akhir (postes). Percobaan-percobaan yang dilakukan pada pertemuan pertama yakni percobaan gelembung lava dan laju reaksi sedangkan pada

pertemuan kedua yakni percobaan lampu lava dan sistem koloid. Nilai N-Gain kelas X dan XI pada pertemuan 1 dan 2 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai N-Gain untuk Setiap Siswa Kelas X

No	Kode Siswa	Nilai N-Gain		Nilai N-Gain Rata-rata	Kriteria
		Pertemuan 1	Pertemuan 2		
1	AC	0,42	0,75	0,585	Sedang
2	DN	0,625	0,5	0,562	Sedang
3	BS	0,28	0,375	0,328	Sedang
4	RK	0,5	0,625	0,562	Sedang
5	DL	0,375	0,5	0,438	Sedang
6	FI	0,28	0,375	0,328	Sedang
Rata-rata		0,413	0,520	0,467	Sedang

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Tabel 5. Nilai N-Gain untuk Setiap Siswa Kelas XI

No	Kode Siswa	Nilai N-Gain		Nilai N-Gain Rata-rata	Kriteria
		Pertemuan 1	Pertemuan 2		
1	DD	0,625	0,5	0,562	Sedang
2	AM	0,5	0,375	0,438	Sedang
3	MS	0,375	0,375	0,375	Sedang
4	UN	0,75	0,75	0,75	Tinggi
5	SS	0,375	0,5	0,438	Sedang
6	AU	0,5	0,625	0,562	Sedang
7	EB	0,8	0,75	0,775	Tinggi
Rata-rata		0,560	0,553	0,557	Sedang

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Setelah praktikum yang dilakukan pada pertemuan 1 dan 2, pemahaman siswa pada percobaan mengenai gelembung lava, lampu lava, laju reaksi dan sistem koloid mengalami peningkatan dengan nilai N-Gain rata-rata berturut turut 0,467 dan 0,557. Nilai N-Gain yang diperoleh ini tergolong dalam kriteria peningkatan sedang yaitu $0,30 < \text{N-Gain}$. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan pembelajaran kontekstual diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Andayani et al., 2014).

Berdasarkan observasi selama kegiatan praktikum kimia sederhana ini, siswa tampak antusias dan memiliki rasa ingin tahu. Timbulnya perasaan antusias karena mereka tidak pernah mengetahui atau membayangkan bahwa bahan-bahan yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari ternyata dapat digunakan sebagai bahan praktikum dalam memahami atau membuktikan suatu konsep khususnya konsep ilmu kimia. Rasa ingin tahu siswa ditunjukkan melalui berbagai pertanyaan yang mereka lontarkan berkaitan dengan percobaan-percobaan yang dilakukan. Mereka sangat senang mengikuti praktikum kimia ini dan sangat antusias dalam menyelesaikan soal-soal diskusi yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman ilmu kimia menjadi lebih mudah dan menarik bagi siswa apabila konsep yang diberikan dihubungkan dengan pengetahuan awal dan pengalaman siswa (Leba & Nona, 2020). Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang

mengatakan bahwa kegiatan praktikum sederhana memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman siswa dalam mempelajari ilmu kimia. Hal ini dibuktikan dari rata-rata nilai N-Gain yang diperoleh yaitu $N\text{-Gain} \geq 0,70$ yakni 0,83 yang menunjukkan kriteria peningkatan yang tinggi (Leba et al., 2021).

Tabel 6. Persentase Kemunculan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X

No	Aspek yang Diamati	Persentase Kemunculan (%)		Persentase Kemunculan (%) Rata-rata	Kriteria
		Pertemuan 1	Pertemuan 2		
1	Mengamati	83,33	83,33	83,33	Baik
2	Mengklasifikasi	66,67	83,33	75	Cukup
3	Memprediksi	66,67	66,67	66,67	Cukup
4	Menyimpulkan	66,67	83,33	75	Cukup
5	Berkomunikasi	83,33	83,33	83,33	Baik
Rata-rata		73,334	79,998	76,666	Baik

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Tabel 7. Persentase Kemunculan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI

No	Aspek yang Diamati	Persentase Kemunculan (%)		Persentase Kemunculan (%) Rata-rata	Kriteria
		Pertemuan 1	Pertemuan 2		
1	Mengamati	85,71	85,71	85,71	Sangat Baik
2	Mengklasifikasi	71,42	85,71	78,565	Baik
3	Memprediksi	57,14	71,42	64,28	Cukup
4	Menyimpulkan	71,42	85,71	78,565	Baik
5	Berkomunikasi	71,42	85,71	78,565	Baik
Rata-rata		71,422	82,852	77,137	Baik

Sumber: Analisis Data Primer (2024)

Berdasarkan hasil observasi selama praktikum pada pertemuan 1 dan 2, siswa kelas X dan XI memiliki keterampilan proses sains yang baik. Hal ini dapat dilihat dari persentase kemunculan keterampilan proses sains siswa rata-rata pada pertemuan 1 dan 2 berturut-turut yakni 76,666% dan 77,137%. Pada siswa kelas X diperoleh persentase kemunculan rata-rata untuk kelima aspek yakni pada aspek mengamati diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 83,33% dan tergolong kriteria baik, yang artinya siswa dapat mengamati secara langsung hasil percobaan yang dilakukan dengan baik menggunakan panca indera. Dalam percobaan gelembung lava dan lampu lava, siswa mampu mengamati perubahan yang terjadi setelah beberapa zat cair dicampurkan. Pada aspek mengklasifikasi, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 75% dan tergolong kriteria cukup, yang artinya siswa cukup baik dalam mengklasifikasikan suatu zat cair berdasarkan massa jenisnya.

Pada aspek memprediksi, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 66,67% dan tergolong kriteria cukup, yang artinya siswa cukup baik dalam memprediksikan massa jenis suatu zat cair berdasarkan reaksi yang terjadi dan siswa juga cukup baik dalam mengkaitkan hasil pengamatan yang diperoleh saat praktikum dengan pengalaman atau pengetahuan

terdahulu. Pada aspek menyimpulkan, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 75% dan tergolong kriteria cukup, yang artinya siswa cukup baik dalam menyimpulkan atau merangkum hasil pengamatan yang diperoleh dari percobaan yang dilakukan dan siswa cukup baik dalam menjelaskan keterkaitan antara hasil yang diperoleh melalui praktikum dengan kehidupan sehari-hari. Pada aspek berkomunikasi, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 83,33% dan tergolong kriteria baik, yang artinya siswa dapat memaparkan apa yang sedang dan telah dilaksanakan pada saat pelaksanaan praktikum dan siswa juga dapat menjelaskan hasil percobaan kepada teman-teman yang lain dengan baik. Siswa melakukan seluruh proses keterampilan ilmiah yang terarah melalui praktikum, sehingga siswa dapat menemukan suatu konsep untuk mengembangkan teori yang sudah ada. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Siswa Kelas X melakukan Praktikum

Pada siswa kelas XI diperoleh persentase kemunculan rata-rata untuk kelima aspek yakni pada aspek mengamati diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 85,71% dan tergolong kriteria sangat baik, yang artinya siswa mengamati hasil percobaan yang dilakukan dengan sangat baik. Dalam percobaan laju reaksi dan koloid, siswa dapat mengamati reaksi-

reaksi yang terjadi dan perubahan yang terjadi setelah pencampuran beberapa zat. Pada aspek mengklasifikasi, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 78,565% dan tergolong kriteria baik, yang artinya siswa dapat mengklasifikasikan beberapa zat ke dalam larutan, suspensi maupun koloid dengan baik.

Pada aspek memprediksi, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 64,28% dan tergolong kriteria cukup, yang artinya siswa cukup baik dalam memprediksikan sifat-sifat koloid, suspensi maupun larutan serta memprediksikan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan hasil pengamatan dan juga siswa cukup baik dalam mengkaitkan hasil pengamatan yang diperoleh saat praktikum dengan pengalaman atau pengetahuan terdahulu. Pada aspek menyimpulkan, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 78,565% dan tergolong kriteria baik, yang artinya siswa dapat menyimpulkan atau merangkum hasil pengamatan yang diperoleh dari percobaan yang dilakukan dengan baik dan dapat menjelaskan keterkaitan antara hasil yang diperoleh melalui praktikum dengan kehidupan sehari-hari secara baik. Pada aspek berkomunikasi, diperoleh persentase kemunculan rata-rata yakni 78,565% dan tergolong kriteria baik, yang artinya siswa dapat memaparkan hasil pengamatan yang diperoleh dari percobaan yang dilakukan kepada teman-teman kelompok lain dengan baik.



Gambar 2. Siswa Kelas XI melakukan Praktikum

Selama kegiatan praktikum kimia sederhana, siswa kelas X dan XI tampak kagum dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap setiap percobaan yang dilakukan. Siswa tidak pernah mengetahui atau membayangkan bahwa bahan-bahan yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari ternyata dapat digunakan sebagai bahan praktikum dalam memahami atau membuktikan suatu konsep kimia. Siswa menunjukkan rasa ingin tahu melalui beberapa pertanyaan yang mereka lontarkan atau ajukan berkaitan dengan percobaan yang dilakukan. Siswa kelas X dan XI sangat antusias, senang dan semangat dalam mengikuti praktikum kimia sederhana. Melalui praktikum kimia sederhana, keterampilan proses sains siswa menjadi lebih baik. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa keterampilan proses sains siswa kelas VII menjadi lebih baik melalui praktikum IPA sederhana dengan persentase rata-rata kemunculan keterampilan proses sains siswa berturut-turut adalah 81,67% (kategori baik) dan 81,25% (kategori baik) (Komisia et al., 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi siswa dalam mempelajari ilmu kimia. Pemahaman siswa terhadap ilmu kimia meningkat dan keterampilan proses sains siswa baik melalui praktikum kimia sederhana. Hal ini dapat dilihat dari nilai N-Gain rata-rata yang diperoleh berturut-turut yakni 0,467 dan 0,557, yang menunjukkan kriteria peningkatan yang sedang dan dapat dilihat juga dari persentase kemunculan keterampilan proses sains siswa rata-rata yang diperoleh berturut-turut yakni 76,666% dan 77,137%, yang menunjukkan kriteria baik. Kegiatan pendampingan sejenisnya diharapkan dilaksanakan bagi siswa kelas X, XI dan XII di panti asuhan yang lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Unwira dan Kepala Panti Asuhan Katolik Sonaf Maneka Kupang yang telah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, N. P. S. N., Sulastris, M., & Sedanayasa, G. (2014). Penerapan Layanan Bimbingan Belajar untuk Meningkatkan Prestasi Belajar bagi Siswa yang Mengalami Kesulitan Belajar Siswa Kelas X4 SMA Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Undiksa Jurusan Bimbingan Konseling*, 2(1).
- Baunsele, A. B., Tukan, M. B., Kopon, A. M., Boelan, E. G., Komisia, F., Leba, M. A. U., & Lawung, Y. D. (2020). Peningkatan Pemahaman terhadap Ilmu Kimia melalui Kegiatan Praktikum Kimia Sederhana di Kota Soe. *Aptekmas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 43–48.
- Emda, A. (2017). Laboratorium sebagai Sarana Pembelajaran Kimia dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1), 83-92. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i1.2061>.

- Hartati, H., Azmin, N., Nasir, M., & Andang, A. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795–5799. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1190>.
- Jahro, I., & Susilawati. (2009). Analisis Penerapan Metode Praktikum pada Pembelajaran Ilmu Kimia di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 29–34.
- Komisia, F., Buku, M. N. I., Tukan, M. B., Londa, D., Bubu, M. I., & Asafa, M. P. (2023). Penguatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 18 Kupang melalui Praktikum IPA Terpadu. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1661–1669.
- Leba, M. A. U., Komisia, F., & Tukan, M. B. (2021). Bimbingan Belajar Kimia Bagi Siswa SMA yang Berdomisili di Penfui-Binilaka Kupang. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 124. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v4i2.572>.
- Leba, M. A. U., & Nona, M. G. (2020). *Eksperimen Kimia Sederhana*. Deepublish.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 62–68.
- Prasetyo, D. R., Fawaida, U., & Noor, F. M. (2019). Pemanfaatan Alat dan Bahan dari Lingkungan sebagai Media Pembelajaran Sederhana Mata Pelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa MTs Muwahidun Gembong. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, 2(2), 111–117.
- Purwanto. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Pustaka Pelajar Offset.
- Rahmawati, L., Supardi, K. I., & Sulistyarningsih, T. (2019). Contextual Teaching and Learning Integrated with Character Education to Improve Student's Motivation and Character in Concentration of Solutions Topic at Pharmacy Vocational School. *Journal of Innovative Science Education*, 8(3), 239–247. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/27910>
- Royani, I., Mirawati, B., Jannah, H., Biologi, P. P., Mataram, I., & No, J. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 46–55.
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Jurnal Bio Educatio*, 2(2), 49–57.
- Yusuf, A. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar IPA melalui Metode Pembelajaran Praktikum. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 4(2), 91–100. <https://doi.org/10.37905/aksara.4.2.91-100.2018>.