



ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI STOIKIOMETRI

Nadila Nur Savitri^{1*} & Eka Ad'hiya²

^{1&2}Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sriwijaya, Jalan Raya Palembang-Prabumulih KM 32, Palembang,
Sumatera Selatan 30662, Indonesia

*Email: nadilannurrsavitri@gmail.com

Submit: 16-05-2025; Revised: 23-05-2025; Accepted: 26-05-2025; Published: 01-07-2025

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains secara kelompok pada materi stoikiometri. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Pusri Palembang kelas XI yang mempelajari mata pelajaran kimia pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ke-7 aspek keterampilan proses sains pada materi stoikiometri, terdapat tiga aspek yang memiliki nilai rata-rata tertinggi, yaitu mengamati 82%, mengukur 80%, serta eksperimen 81%. Sedangkan aspek yang tergolong cukup rendah, yaitu keterampilan prediksi sebesar 63%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis keterampilan proses sains siswa pada materi stoikiometri secara keseluruhan dengan nilai 76% dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa sesuai dengan indikator-indikator yang telah dirumuskan sebelumnya. Sehingga siswa mampu untuk menerapkan pengetahuan teori ilmiah secara praktik di laboratorium yang meliputi mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan, prediksi, melakukan eksperimen, dan komunikasi.

Kata Kunci: Analisis, Keterampilan Proses Sains, Stoikiometri.

ABSTRACT: This study aims to determine the science process skills in groups on stoichiometry material. This type of research uses a descriptive method. The subjects in this study were all students of SMA Pusri Palembang Class XI who studied chemistry in the odd semester of the 2024/2025 academic year. The data analysis technique used quantitative descriptive. The results showed that of the 7 aspects of science process skills in stoichiometry material, there were three aspects that had the highest average values, namely observing 82%, measuring 80% and experimenting 81%. While the aspect that was classified as quite low was prediction skills at 63%. Based on these results, it can be concluded that the results of the analysis of students' science process skills in stoichiometry material as a whole with a value of 76% in the good category. This shows that the mastery of science process skills possessed by students is in accordance with the indicators that have been formulated previously. So that students are able to apply scientific theory knowledge in practice in the laboratory which includes observing, classifying, concluding, predicting, conducting experiments, and communicating.

Keywords: Analysis, Science Process Skills, Stoichiometry.

How to Cite: Savitri, N. N., & Ad'hiya, E. (2025). Analisis Keterampilan Proses Sains pada Materi Stoikiometri. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 5(3), 250-262. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.398>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membentuk karakter dan perilaku individu melalui kegiatan pembelajaran dan bimbingan yang terstruktur (Pristiwanti *et al.*, 2022). Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya kimia, peran pendidikan sangat penting dalam membentuk pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang abstrak dan kompleks. Kimia sebagai ilmu yang mempelajari struktur, sifat, dan perubahan materi membutuhkan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga melibatkan pengalaman langsung melalui aktivitas praktikum (Artini & Wijaya, 2020). Pada ilmu kimia, diperlukan representasi untuk mengekspresikan karakteristik konten kimia. Oleh karena itu, dalam mempelajari kimia diperlukan lingkungan belajar yang kondusif agar membentuk pembelajaran yang tertata dengan cara melibatkan subjek (siswa) secara langsung agar tercipta kemauan belajar dari dalam dirinya (Uno & Nina, 2016).

Kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains karena siswa terlibat langsung dalam proses ilmiah. Keterampilan proses sains yaitu seperangkat keterampilan yang mencakup keterampilan mental (psikis) dan fisik (tindakan) yang digunakan dalam proses penyelidikan ilmiah. Keterampilan ini meliputi kemampuan mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi data, merumuskan hipotesis, merencanakan eksperimen, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, serta mengkomunikasikan hasil (Hardiyanti, 2020).

Melalui kegiatan praktikum, siswa tidak hanya memahami konsep kimia secara lebih konkret, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah mereka (Sangkota *et al.*, 2024). Praktikum memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan motorik halus, seperti ketelitian dalam pengukuran dan pengamatan, serta keterampilan bekerja sama dalam tim (Fajri *et al.*, 2019; Nurjani *et al.*, 2019). Dengan menghadapi berbagai situasi nyata di laboratorium, siswa juga belajar bagaimana menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan masalah, mulai dari merumuskan hipotesis hingga menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Kegiatan ini juga melatih siswa untuk lebih disiplin, bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja, dan menghargai proses ilmiah sebagai bagian penting dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan analisa observasi di lapangan dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia SMA Pusri Palembang, didapatkan beberapa permasalahan yang muncul dalam kegiatan belajar, di antaranya yaitu guru menggunakan metode yang sederhana dalam menyampaikan materi kepada siswa, dan keterampilan-keterampilan yang terdapat pada siswa tidak dilatih. Upaya yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah dengan adanya kegiatan praktikum yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, sehingga siswa terampil terhadap mengamati, klasifikasi, interpretasi data, mengajukan pernyataan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, dan mengkomunikasikannya. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa pada materi stoikiometri melalui pendekatan pembelajaran berbasis praktikum.



METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif menggambarkan analisis data yang sistematis dan jelas berdasarkan data yang didapatkan di lapangan. Pada metode ini, data dijabarkan dengan kata-kata sesuai dengan hasil yang diamati (Siedlecki, 2020). Penelitian jenis ini sangat baik digunakan untuk mengkaji peristiwa, perilaku, atau kondisi sosial dalam kehidupan nyata, terutama ketika peneliti ingin mengetahui secara detail bagaimana suatu fenomena terjadi. Dengan demikian, penelitian deskriptif mampu menghasilkan informasi yang komprehensif, yang dapat dijadikan dasar untuk pengambilan keputusan atau penelitian lebih lanjut.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 di SMA Pusri Palembang, yang berlokasi di Jalan May Zen, Sei Selincah, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Pusri Palembang yang mengikuti pembelajaran kimia pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara dan lembar observasi.

Wawancara

Wawancara ini disusun dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan tertutup yang telah distandardisasi, sehingga setiap responden mendapatkan pertanyaan yang sama dengan format yang konsisten (Haryoko *et al.*, 2020). Tujuan dari penggunaan wawancara terstruktur dalam penelitian kuantitatif adalah untuk memperoleh data yang bersifat objektif dan dapat dianalisis.

Lembar Observasi

Lembar observasi dirancang untuk merekam perilaku, aktivitas, atau kondisi tertentu secara sistematis sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Lembar observasi ini disusun berdasarkan variabel penelitian dan disesuaikan dengan tujuan penelitian agar data yang diperoleh bersifat objektif, relevan, dan dapat dianalisis secara kualitatif maupun kuantitatif (Sukmadinata, 2010). Setiap *item* dalam lembar observasi memuat aspek-aspek penting yang diamati, serta dilengkapi dengan skala penilaian untuk memudahkan pengukuran dan interpretasi data.

Teknik Pengumpulan Data

Tujuan teknik pengumpulan data pada penelitian ini untuk memperoleh data selama proses praktikum dilakukan. Instrumen wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi yang mendalam sebelum penelitian dilaksanakan terkait seberapa sering sekolah melaksanakan praktikum, serta metode pembelajaran apa yang diterapkan, sehingga peneliti dapat menganalisis kebutuhan penelitian. Data yang didapatkan berupa informasi deskriptif yang dapat memunculkan tema-tema selama wawancara. Selanjutnya, instrumen lembar observasi keterampilan proses sains dilakukan untuk menilai keterampilan proses sains siswa secara tepat. Observasi ini dilakukan secara terstruktur dan sistematis dengan menggunakan



skala *Likert*. Aspek yang dinilai dalam lembar observasi, yaitu mengamati, mengukur, klasifikasi, simpulan, prediksi, eksperimen, dan mengkomunikasikan. Observasi dilakukan oleh *observer* terhadap kelompok siswa yang sedang melakukan praktikum. Pada penelitian ini terdapat 3 pengamat (*observer*), maka perlu diadakan penyamaan koefisien atau reliabilitas antar pengamat, karena melibatkan lebih dari dua pengamat (Arikunto, 2009). Hasil penelitian lembar observasi dari tiap-tiap aspek indikator KPS dijumlahkan, kemudian dihitung persentase dari masing-masing indikator yang muncul. Persentase ini didapatkan dengan cara menghitung skor yang didapat dari indikator KPS dibagi dengan skor maksimum pada indikator KPS.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif. Data hasil observasi dianalisis dengan cara menjumlahkan skor dari setiap indikator keterampilan proses sains, kemudian dihitung dalam bentuk persentase. Hasil akhir digunakan untuk menentukan kategori penguasaan keterampilan proses sains berdasarkan interval yang telah ditetapkan sebelumnya. Skor keterampilan proses sains masing-masing siswa kemudian dijumlahkan dan dihitung dengan rumus berikut ini.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapatkan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Hasil penskoran kemudian dikonversikan dengan kriteria keterampilan proses sains seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Keterampilan Proses Sains.

Skor	Kategori	Keterangan
80-100	A	Sangat Baik
65-79	B	Baik
50-64	C	Cukup
35-49	D	Kurang
01-34	E	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Koefisien Pengamat

Hasil perolehan nilai koefisien kesepakatan pengamatan telah dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan, didapatkan hasil perhitungan sebagaimana tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Kesepakatan Pengamatan Keterampilan Proses Sains.

No.	Kelompok	Pengamat			Rata-rata	Kategori
		1 terhadap 2	1 terhadap 3	2 terhadap 3		
1	Kelompok 1	0.714	0.285	0.285	0.428	Baik
2	Kelompok 2	0.571	0.571	0.285	0.475	Baik
3	Kelompok 3	0.714	0	0.285	0.333	Buruk
4	Kelompok 4	0.428	0.142	0.714	0.428	Baik
5	Kelompok 5	0.571	0.571	0.285	0.475	Baik
Hasil Koefisien Pengamatan					0.427	Baik

Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata koefisien kesepakatan pengamat (*observer*) diperoleh sebesar 0,427 yang termasuk ke dalam kategori baik. Hasil rata-rata ini termasuk ke dalam kategori berdasarkan kategorisasi oleh Hartini *et al.* (2018).

Hasil Persentase Keterampilan Proses Sains Siswa

Data analisis hasil observasi terhadap aspek keterampilan proses sains dapat dilihat pada Tabel 3.

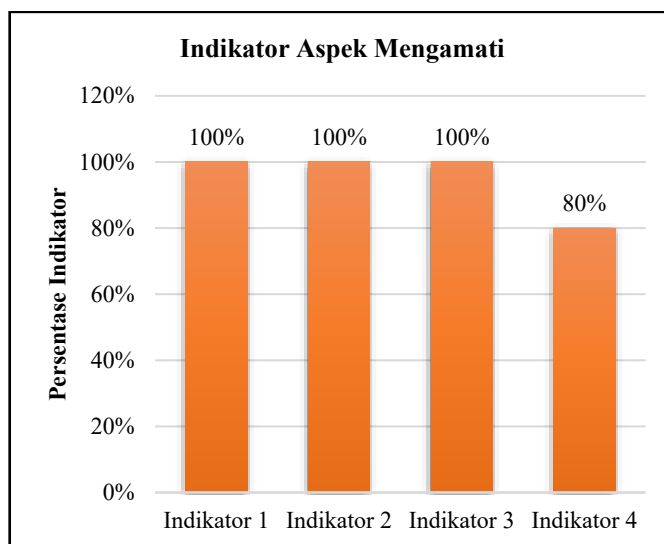
Tabel 3. Hasil Keterampilan Proses Sains pada Materi Stoikiometri.

No.	Kategori Pengamatan	Persentase	Kategori
1	Mengamati	82%	Sangat Baik
2	Mengukur	80%	Baik
3	Mengklasifikasi	78%	Baik
4	Menyimpulkan	67%	Baik
5	Prediksi	67%	Baik
6	Eksperimen	63%	Baik
7	Komunikasi	81%	Sangat Baik
Rata-rata		76%	Baik

Dari hasil Tabel 3 didapatkan bahwa dari ke 7 aspek terdapat dua aspek dengan persentase tertinggi dengan kategori sangat baik, yaitu aspek mengamati dengan persentase 82%, dan aspek komunikasi dengan persentase 81%. Sedangkan lima aspek lainnya berada pada kategori baik, hal ini menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan proses sains siswa pada materi stoikiometri baik.

Hasil Persentase Masing-masing Indikator KPS

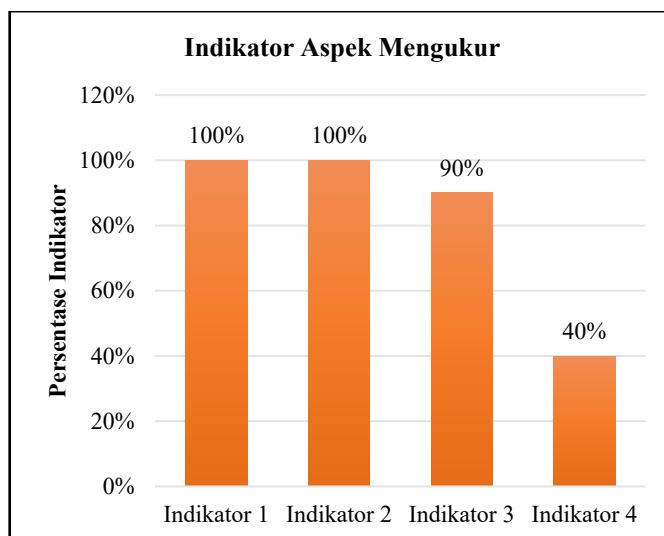
Mengamati



Gambar 1. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Mengamati.

Berdasarkan Gambar 1, penguasaan keterampilan proses sains pada aspek mengamati berada pada kategori sangat baik. Secara keseluruhan dari empat indikator yang terdapat pada aspek mengamati menunjukkan penguasaan penuh dengan rata-rata 80% - 100%.

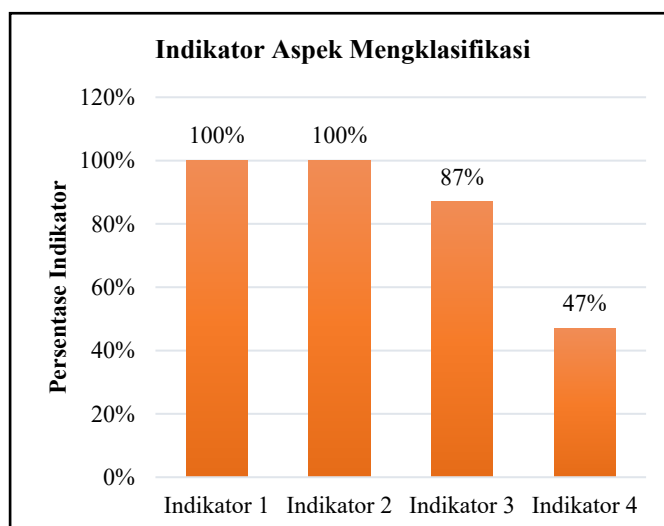
Mengukur



Gambar 2. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Mengukur.

Berdasarkan Gambar 2, penguasaan keterampilan proses sains pada aspek mengukur berada pada kategori sangat baik, dari ke empat indikator terdapat satu indikator yang menunjukkan rata-rata paling kecil yaitu 40%.

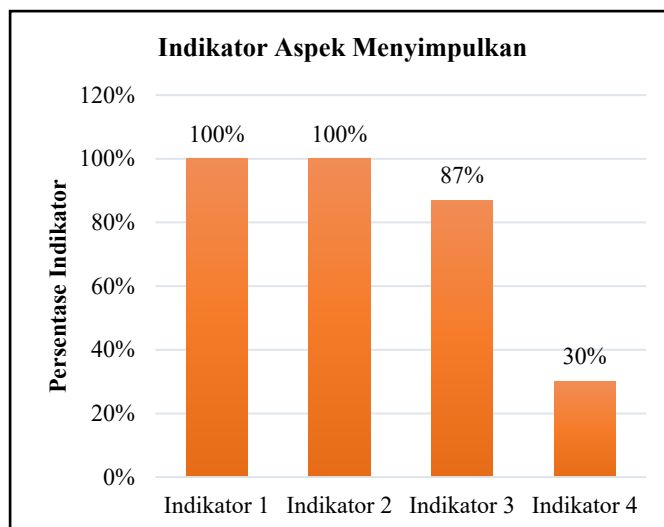
Mengklasifikasi



Gambar 3. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Mengklasifikasi.

Gambar 2 menunjukkan bahwa penilaian aspek mengklasifikasi menunjukkan hasil yang sangat baik. Namun dari keempat indikator yang ada, terdapat satu indikator yang mendapatkan rata-rata terkecil yaitu 47%. Tiga indikator lainnya menunjukkan rata-rata penguasaan penuh dengan rentang 87% - 100%. Indikator yang memperoleh rata-rata 47% menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum sepenuhnya menguasai kompetensi yang diukur oleh indikator tersebut.

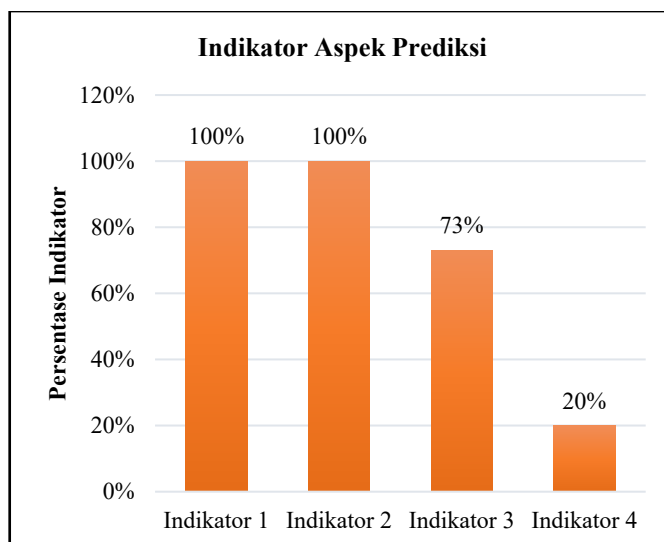
Menyimpulkan



Gambar 4. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Menyimpulkan.

Gambar 4 menunjukkan bahwa pada aspek menyimpulkan terdapat tiga aspek yang memiliki rata-rata sangat baik yaitu 87% - 100%. Namun dari keempat indikator tersebut, terdapat satu indikator dengan rata-rata 30%.

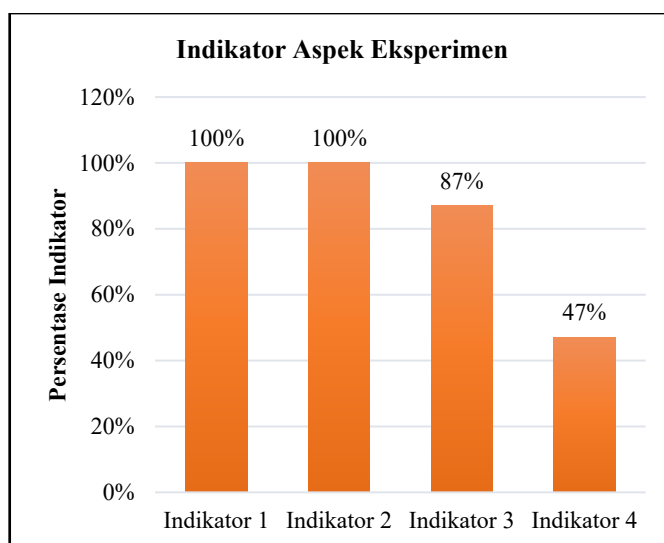
Prediksi



Gambar 5. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Prediksi.

Gambar 5 menunjukkan bahwa pada aspek prediksi, keterampilan proses sains siswa menunjukkan hasil yang baik. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam meramalkan suatu kejadian atau hasil eksperimen berdasarkan data awal atau pola-pola yang telah diamati sebelumnya. Siswa mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan situasi baru, serta memberikan alasan logis atas prediksi yang mereka buat. Siswa menunjukkan kemampuan untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam konteks yang berbeda.

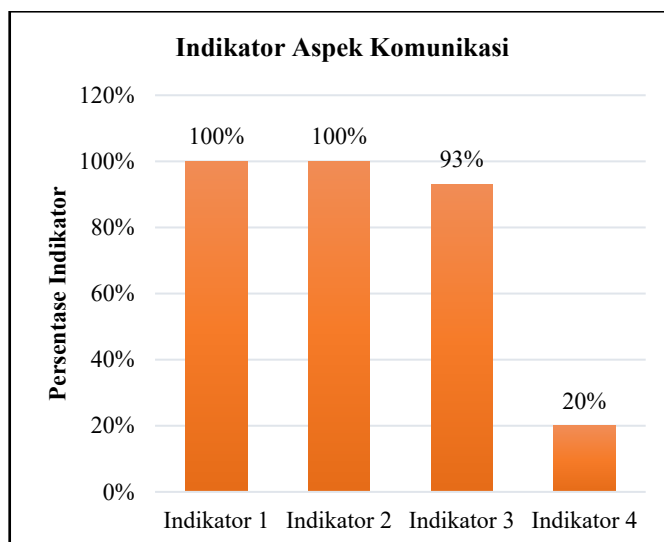
Eksperimen



Gambar 6. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Eksperimen.

Gambar 6 menampilkan bahwa keterampilan proses sains siswa pada aspek eksperimen menunjukkan hasil yang sangat baik. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam merancang dan melaksanakan percobaan secara sistematis, mulai dari merumuskan masalah, menyusun hipotesis, menentukan variabel, hingga melakukan observasi dan pencatatan data dengan teliti.

Komunikasi



Gambar 7. Persentase Masing-masing Indikator pada Aspek Keterampilan Komunikasi.

Gambar 7 menampilkan rata-rata penguasaan keterampilan proses sains pada aspek komunikasi menunjukkan hasil yang baik. Terdapat 3 indikator yang memperoleh rata-rata sangat baik, sementara itu terdapat satu indikator yang memperoleh rata-rata 20%.



Pembahasan

Mengamati

Menurut Kurniansah *et al.* (2023), keterampilan mengamati merupakan keterampilan yang paling dasar, sehingga siswa mudah untuk menyelesaikannya. Selain itu, siswa dapat menemukan fakta-fakta dengan menggunakan inderanya. Hasil observasi yang dilakukan memperoleh persentase sebesar 82%. Penguasaan keterampilan mengamati ditunjukkan pada tiga indikator yang memperoleh kategori sangat baik, dengan rata-rata 100%. Hasil penguasaan keterampilan mengamati ini lebih tinggi dari yang didapatkan Fitriana *et al.* (2019), dari sepuluh indikator yang dianalisis, indikator mengamati memiliki persentase yaitu 76,47%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar subjek atau responden telah menunjukkan kemampuan dalam aspek mengamati dengan cukup baik. Persentase tersebut mencerminkan bahwa kegiatan pembelajaran atau proses yang diamati telah berhasil mengembangkan kemampuan tersebut.

Mengukur

Pada aspek keterampilan mengukur diperoleh persentase hasil observasi sebesar 80%. Pada keterampilan ini terdapat 4 indikator yang dinilai. 3 dari 4 indikator tersebut memperoleh nilai penguasaan yang penuh yaitu 100%. Namun pada indikator ke empat memperoleh rata-rata sebesar 40%, karena menurut analisis penulis terdapat sebagian siswa yang masih kurang paham bagaimana mengolah data yang diperoleh. Oleh karena itu, peran guru diperlukan agar siswa tidak mengalami kesulitan. Ketepatan pengukuran sangat diperlukan dalam aspek ini agar berhasilnya percobaan yang dilakukan. Hasil keterampilan mengukur ini lebih rendah dari penelitian Fatoni (2019), yang mendapatkan hasil pada aspek mengukur siswa dengan menggunakan alat dan mengetahui diameter dari benda yang ditunjuk dengan sangat baik dan memperoleh persentase sebesar 89% (Sangat Baik). Kemampuan ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pemahaman konseptual yang kuat, serta keterampilan praktis yang mumpuni dalam kegiatan pengukuran. Ketelitian dan kecermatan siswa dalam menggunakan alat ukur juga mencerminkan pemahaman mereka terhadap pentingnya data kuantitatif dalam eksperimen sains.

Mengklasifikasi

Pada keterampilan proses sains, aspek mengklasifikasi diperoleh persentase hasil observasi sebesar 78%. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan mengklasifikasi proses sains siswa tergolong baik. Dari ke empat indikator, terdapat dua indikator yang memperoleh penguasaan penuh (100%). Dua indikator lainnya mendapatkan nilai rata-rata yang berbeda, yaitu pada indikator ketiga memperoleh 87%, sedangkan pada indikator ke empat memperoleh 47%. Keterampilan mengklasifikasi ialah menguraikan pengamatan yang diperoleh dengan terpisah, menentukan perbedaan dan persamaan, menentukan karakteristik, membandingkan, serta menghubungkan hasil dari pengamatan (Lestari & Diana, 2018). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa keterampilan mengklasifikasi siswa secara kelompok menunjukkan hasil sangat baik.

Menyimpulkan

Pada aspek menyimpulkan didapatkan persentase hasil observasi sebesar 67%. Pada aspek menyimpulkan 3 dari 4 indikator yang dinilai memperoleh nilai



sebesar 87% - 100%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat menyimpulkan percobaan yang dilakukan. Namun terdapat satu indikator yang memperoleh rata-rata di bawah ketiga indikator lainnya, yaitu sebesar 30%. Pada indikator ini, siswa diharapkan dapat menyajikan kesimpulan tersebut dengan logis, namun pada indikator tersebut siswa belum ada penguasaan dalam memberikan penjelasan kesimpulan yang ada. Hal ini juga ditunjukkan pada penelitian Fadhilah & Yenti (2019), yaitu bahwa data yang didapatkan belum stabil, karena siswa belum bisa mengaitkan data yang diperoleh dari praktikum dengan teori yang diberikan, sehingga kemampuan dalam membuat kesimpulan belum sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, maka harus ditinjau kembali landasan teori praktikum sebelumnya agar siswa dapat mengembangkan kesimpulan yang ada berdasarkan data yang diperoleh.

Prediksi

Hasil persentase observasi keterampilan proses sains pada aspek prediksi didapatkan rata-rata sebesar 63%, nilai ini menunjukkan penguasaan keterampilan prediksi pada siswa termasuk ke dalam kategori baik. Pada aspek prediksi, siswa diharapkan dapat mengemukakan apa saja yang terjadi pada saat percobaan dilakukan untuk menyatakan hasil dari percobaan menentukan titik stoikiometri sistem. Namun saat siswa dituntut menggunakan fakta untuk merumuskan proses berikutnya hanya memperoleh 20%. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Tommy (2024), yang mendapatkan hasil keterampilan proses sains pada aspek prediksi sebesar 63%. Hasil keterampilan proses sains pada aspek prediksi sebesar 63% menunjukkan bahwa siswa telah mencapai tingkat kemampuan yang cukup dalam membuat perkiraan berdasarkan data atau informasi yang tersedia. Nilai ini termasuk dalam kategori cukup baik, namun masih terdapat ruang untuk peningkatan.

Eksperimen

Hasil persentase pada keterampilan proses sains aspek eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 81%. Aspek ini termasuk dua tertinggi di antara ke 7 aspek yang ada. Pada aspek keterampilan eksperimen, siswa diharapkan melakukan semua rangkain prosedur percobaan secara langsung agar semua siswa mendapatkan pengalaman percobaan menentukan titik stoikiometri sistem. Terdapat pula indikator lainnya yang memperoleh nilai lebih kecil, yaitu menggunakan peralatan dan bahan praktikum yang sesuai, pada percobaan ini terdapat alat yang belum pernah digunakan sebelumnya yaitu termometer, sehingga siswa masih kebingungan untuk menggunakan alat tersebut.

Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian Fatoni (2019), yang menyatakan bahwa pada aspek percobaan, siswa dapat dengan baik mengumpulkan fakta-fakta dalam praktikum dan memperoleh persentase 88% (Sangat Baik). Meskipun pengumpulan fakta telah dilakukan dengan sangat baik, siswa diharapkan tidak hanya mencatat hasil, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan konsep-konsep ilmiah yang relevan. Dengan demikian, pemahaman siswa tidak terbatas pada pengamatan semata, melainkan berkembang ke arah analisis dan interpretasi. Oleh karena itu, ke depan perlu diberikan penekanan lebih pada pembimbingan dalam menganalisis data praktikum, menarik simpulan yang logis, serta mengembangkan pemikiran kritis.



Komunikasi

Pada aspek komunikasi memperoleh nilai persentase sebesar 75% dari hasil observasi yang dilakukan. Nilai ini termasuk ke dalam kategori baik. Dari ke empat indikator yang dinilai, hanya terdapat satu indikator yang memperoleh rata-rata terkecil, yaitu sebesar 20%. Indikator ini mengacu pada bagaimana siswa mengkomunikasikan hasil praktikum ini berdasarkan data, fakta, dan dokumentasi dengan penyajian yang lebih menarik. Keterampilan ini harus dimiliki setiap siswa, tujuannya agar siswa dapat menyampaikan informasi yang terstruktur, baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini terjadi karena keterbatasan waktu yang dimiliki pada mata pelajaran kimia, sehingga siswa tidak dapat mengkreasi informasi yang didapatkan ke dalam bentuk yang lebih menarik. Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian Fatoni (2019) yang menyatakan bahwa dalam aspek mengkomunikasikan, siswa dapat menyusun data ke dalam tabel dan menyampaikan laporan secara jelas mendapatkan persentase sebesar 84,5625% (Baik). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mampu menyajikan informasi dengan cara yang sistematis dan mudah dipahami. Penyusunan data ke dalam tabel memperlihatkan keterampilan dalam mengorganisasi informasi, sementara penyampaian laporan secara jelas mencerminkan kemampuan verbal dan tertulis yang efektif.

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa, dari ke 7 aspek keterampilan proses sains pada materi stoikiometri yang dianalisis, terdapat tiga aspek yang memiliki nilai rata-rata tertinggi, yaitu mengamati 82%, mengukur 80%, serta eksperimen 81%. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa sesuai dengan indikator-indikator yang sudah dirumuskan sebelumnya, sehingga siswa mampu untuk menerapkan teori ilmiah secara praktik di laboratorium.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis keterampilan proses sains siswa pada materi stoikiometri, didapatkan hasil dari keseluruhan dengan nilai 76% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan keterampilan proses sains yang dimiliki siswa sesuai dengan indikator-indikator yang sudah dirumuskan sebelumnya, sehingga siswa mampu untuk menerapkan pengetahuan teori ilmiah secara praktik di laboratorium yang meliputi mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan, prediksi, melakukan eksperimen, dan komunikasi. Oleh karena itu, keterampilan proses sains dalam pembelajaran stoikiometri dapat dilakukan secara optimal melalui pendekatan praktikum.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti ingin mengemukakan beberapa saran sebagai berikut: 1) berdasarkan penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman bagi siswa terhadap konsep kimia melalui praktikum yang dapat disajikan berdasarkan hasil pengamatan dan teori dasarnya; dan 2) berdasarkan penelitian ini juga diharapkan bagi peneliti yang akan meneliti selanjutnya dapat meningkatkan penguasaan keterampilan proses sains yang lebih baik, sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif.



UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Kepala SMA Pusri Palembang, yang telah memberikan izin dilaksanakannya penelitian ini. Kepada guru mata pelajaran kimia, serta siswa kelas XI SMA Pusri Palembang sebagai subjek penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Artini, N. P. J., & Wijaya, I. K. W. B. (2020). Strategi Pengembangan Literasi Kimia Bagi Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 7(2), 100-108. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v7i2.97>
- Fadhilah, A., & Yenti, E. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains melalui Metode Praktikum pada Materi Laju Reaksi. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia dan Terapan*, 3(2), 78-85. <http://dx.doi.org/10.24014/konfigurasi.v3i2.7604>
- Fajri, S. R., Sukri, A., Fatmawati, A., Masiah, M., & Safnowandi, S. (2019). Pelatihan Penyusunan Petunjuk Praktikum: Persiapan Ujian Praktik Biologi Kelas XII di SMAN 1 Labuapi. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 416-419. <https://doi.org/10.29303/jppm.v2i4.1483>
- Fatoni, A. (2019). Analisis Kemampuan Dasar Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV melalui Metode Praktikum pada Mata Pelajaran IPA di MI Mathla'ul Anwar. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Fitriana, F., Kurniawati, Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi melalui Model Pembelajaran *Bounded Inquiry Laboratory*. *JTK : Jurnal Tadris Kimiya*, 4(2), 226-236. <http://doi.org/10.15575/jtk.v4i2.5669>
- Hardiyanti, P. (2020). Analisis Keterampilan Proses melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Mata Pelajaran IPA pada Peserta Didik Kelas VIII di MTs Negeri 1 Bandar Lampung. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Hartini, N., Fardana, N. A., Ariana, A. D., & Wardana, N. D. (2018). Stigma Toward People with Mental Health Problems in Indonesia. *Psychology Research and Behavior Management*, 11(1), 535-541. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S175251>
- Haryoko, S., Bahartiar, B., & Arwadi, F. (2020). *Analisis Data Penelitian Kualitatif (Konsep, Teknik, & Prosedur Analisis)*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Kurniansah, E., Masfu'ah, S., & Roysa, M. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas 4 SD 03 Pecangaan pada Pembelajaran Tatap Muka. *Collase*, 6(1), 19-26. <https://doi.org/10.22460/collase.v1i1.12495>
- Lestari, M. Y., & Diana, N. (2018). Keterampilan Proses Sains (KPS) pada Praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 50-54. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v1i1.2474>
- Nurjani, Y. Y., Jubaedah, E., Nurjayati, S., & Aliyah, S. (2019). Upaya Mengembangkan Motorik Halus Anak Usia Dini melalui Kegiatan Menggunting. *Journal of S.P.O.R.T*, 3(2), 85-92.



<https://doi.org/10.37058/sport.v3i2.1026>

- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.
<https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>
- Sangkota, V. D. A., Kurniawati, E., Najmah, N., Munandar, H., Thayban, T., & Irfah, A. (2024). Praktikum Berbasis *Fun Chemistry* untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Pagimana. *Damhil : Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 3(1), 25-31.
<https://doi.org/10.34312/damhil.v3i1.26588>
- Siedlecki, S. L. (2020). Understanding Descriptive Research Design and Methods. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1), 8-12.
<https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000493>
- Sukmadinata, S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tommy, M. (2024). Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Pembelajaran Fisiologi Hewan Berbasis Praktikum di Laboratorium Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi. *Tesis*. Universitas Jambi.
- Uno, H. B., & Nina, L. (2016). *Landasan Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.