

**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA
POKOK MATERI KADAR DALAM SENYAWA**

SKRIPSI

Oleh

Nadila Nur Savitri

NIM : 06101282126050

Program Studi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

**Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pokok
Materi Kadar Dalam Senyawa**

SKRIPSI

oleh
Nadila Nur Savitri
NIM: 06101282126050
Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan :

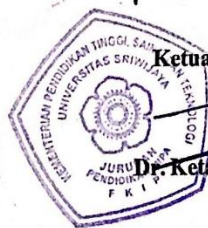
Koordinator Program Studi

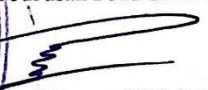

Dr. Dian Kartika Sari, M.Si
NIP. 198405202008012010

Pembimbing


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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA




Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd NIP.
197905222005011005

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nadila Nur Savitri

NIM : 06101282126050

Program Studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh-sungguh skripsi yang berjudul **“Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pokok Materi Kadar Dalam Senyawa”** ini adalah benar benar karya saya dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 29 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Nadila Nur Savitri

NIM. 06101282126050

PRAKATA

Skripsi dengan judul **“Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pokok Materi Kadar Dalam Senyawa”** disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Eka Ad’hiya, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing, atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, M.Pd., Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Diah Kartika Sari, S.Pd., M.Si., Koordinator Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Desi, S.Pd., M.T., M.A., Ph.D, anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk memperbaiki skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Indralaya, 29 Juli 2025

Penulis



Nadila Nur Savitri

NIM.06101282126050

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya melalui orang-orang yang membimbing dan mendukung dengan berbagai cara sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi yang telah penulis susun ini, kepada:

1. Kepada Allah SWT. karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang selalu meridhoi dan melindungi saya dalam setiap nafas kehidupan.
2. Kepada cinta pertamaku Bapak Mulyadi yang selau memberikan motivasi dalam setiap langkah diri ini. Terima kasih atas semua pengorbanan yang diberikan selama ini. Semoga kesehatan dan kebahagiaan teriringi selalu sehingga dapat melihat pencapaian penulis berikutnya. Amin.
3. Bidadari surgaku Almarhumah Ibu Wiwik Aisyah yang selalu memberikan doa restu dalam setiap perjalanan saya. Terima kasih atas semua doa-doa yang dipanjatkan selama ini untuk penulis. Cinta dan kasih sayang ibu akan selalu ada di hati penulis. Semoga ibu termasuk golongan ahli surga, golongan yang berbahagia di sisi-Mu Ya Allah. Amin.
4. Kakakku tersayang Diah Nurul Utami, Rinto Riansyah, Danu Nur Sayyid dan Intan Zuhara. Terima kasih banyak atas dukungan secara moril maupun material. Terima kasih karena motivasi dan dukungannya sehingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai sarjana.
5. Keponakanku tersayang, Fatim dan Gauri. Terima kasih atas kelucuannya yang membuat penulis selalu senang sehingga penulis semangat untuk mengerjakan skripsi sampai selesai.
6. Dosen pembimbing Ibu Eka Ad'hiya, S.Pd., M.Pd terima kasih atas ilmu, bimbingan dan nasihat yang selalu Ibu berikan sejak awal hingga terselesaikannya skripsi ini.

7. Ibu Dr. Diah Kartika Sari, M.Si selaku kepala program studi pendidikan kimia periode 2022-2026. Terima kasih atas bantuan Ibu dalam segala urusan akademik saya selama kuliah.
8. Ibu Desi, S.Pd., M.T., M.A., Ph.D selaku dosen penguji skripsi. Terima kasih atas segala masukan dan saran yang diberikan sehingga skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
9. Seluruh Dosen KBK (Kelompok Bidang Kajian). Terima kasih atas bimbingan yang diberikan oleh Bapak dan Ibu Dosen selama penyelesaian skripsi ini.
10. Seluruh dosen FKIP Pendidikan Kimia, terima kasih atas ilmu dan pembelajaran yang diberikan selama saya menjalani pendidikan di Universitas Sriwijaya.
11. Admin program studi pendidikan kimia, Mbak Chika, Mbak Anggie dan Kak Daniel selaku admin laboratorium. Terima kasih atas pelayanan yang baik dalam urusan administrasi dan bantuan dalam kegiatan praktikum selama perkuliahan.
12. Seluruh siswa-siswi SMA Pusri Palembang kelas XI yang bersedia menjadi sampel penelitian ini, yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penyelesaian skripsi ini.
13. Sahabat seperjuanganku Dea Dwi Andini, Elda Syaivira, Ingga Nurul Antasa, dan Meli Noyan Nur'aeni. Terima kasih atas kebersamaan yang telah kita lalui selama ini, dalam segala hal selalu menemani, mendukung dan menghibur penulis disaat kesedihan. Semoga Allah selalu memberi keberkahan kepada kita dan selalu dapat menjalin hubungan yang baik untuk hari ini, besok dan di masa depan.
14. Kedua sahabatku Feny Faradilla dan Nur Rika Indah Novitasari yang selalu kebersamaian penulis dari SMP hingga sekarang. Terima kasih sudah menjadi partner bertumbuh di segala kondisi bahkan disaat tidak terduga, menjadi pendengar semua keluh kesah penulis serta menjadi salah satu pendukung terbesar penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas semua motivasi dan kekuatan yang kalian berikan.

15. Terima kasih kepada *idol group* JKT48 yang secara tidak langsung menemani diri ini dalam proses penulisan skripsi melalui lagu-lagunya.
16. Kepada Rony Parulian, yang lewat karya-karyanya menjadi sumber semangat dan kebahagiaan selama penulisan skripsi ini, sehingga penulis tidak menyerah dipertengahan jalan.
17. Rekan-rekan pendidikan kimia angkatan 2021, terima kasih atas segala pengalaman, bantuan dan kebersamaannya selama menjalani perkuliahan hingga dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga kalian selalu diberikan rezeki dan kesuksesan yang berlimpah.
18. Kepada Himpunan Mahasiswa Kimia (HMK), terima kasih sudah menjadi wadah yang baik sebagai tempat belajar mengembangkan diri.
19. Almamater tercinta, Universitas Sriwijaya
20. *Last but not least*, diri saya sendiri yang sudah berjuang dan bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah.

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Praktikum.....	5
2.1.1 Pembelajaran Praktikum	5
2.1.2 Kelebihan dan Kekurangan Praktikum	6
2.2 Keterampilan Proses Sains.....	6
2.2.1. Pendekatan Keterampilan Proses Sains	6
2.2.2. Aspek Keterampilan Proses Sains.....	7
2.3 Stoikiometri.....	10
2.3.1. Konsep Mol.....	10
2.3.2. Konsentrasi Larutan	11
2.3.3. Kadar Unsur dalam Senyawa	12
2.3.4. Penentuan Pereaksi Pembatas	13
2.4 Kerangka Berpikir.....	13
BAB III.....	15

METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian.....	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.3 Subjek Penelitian	15
3.4 Prosedur Penelitian	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.6 Teknik Analisis Data.....	18
3.6.1. Uji Reliabilitas Cohen's Kappa.....	18
3.6.2. Analisis Hasil Lembar Observasi.....	19
BAB IV	21
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil Penelitian	21
4.1.1. Hasil Uji Reliabilitas Cohen's Kappa	21
4.1.2. Hasil Persentase Keterampilan Proses Sains.....	22
4.1.3. Hasil Persentase Keterampilan Proses Sains Masing-Masing Aspek	23
4.1.4. Hasil Persentase Keterampilan Proses Sains Masing-Masing Kelompok.....	30
4.2 Pembahasan.....	35
4.2.1 Keterampilan Proses Sains Secara Keseluruhan	35
4.2.2 Keterampilan Proses Sains Masing-Masing Aspek	36
4.2.3 Keterampilan Proses Sains Masing-Masing Kelompok.....	41
BAB V.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	44
5.3 Saran	45
LAMPIRAN.....	46
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aspek Keterampilan Proses Sains	8
Tabel 3. 1 Kriteria Realibilitas Cohen's Kappa.....	19
Tabel 3. 2 Kriteria Interpretasi Skor	20
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Nilai Koefisien Rater Keterampilan Proses Sains...	21
Tabel 4. 2 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Mengamati.....	23
Tabel 4. 3 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Mengukur	24
Tabel 4. 4 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Mengklasifikasi	25
Tabel 4. 5 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Menyimpulkan.....	26
Tabel 4. 6 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Prediksi.....	27
Tabel 4. 7 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Eksperimen.....	28
Tabel 4. 8 Nilai Rata – Rata Persentase Masing – Masing Indikator Pada Aspek Keterampilan Komunikasi	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Kerangka Berpikir	14
Gambar 2 Diagram Prosedur Percobaan	17

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Grafik Nilai Persentase Keterampilan Proses Sains Pada Materi Stoikiometri.....	22
Grafik 2 Grafik Hasil Keterampilan Proses Sains Kelompok 1.....	30
Grafik 3 Hasil Keterampilan Proses Sains Kelompok 2	31
Grafik 4 Hasil Keterampilan Proses Sains Kelompok 3	32
Grafik 5 Hasil Keterampilan Proses Sains Kelompok 4	33
Grafik 6 Hasil Keterampilan Proses Sains Kelompok 5	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Usul Judul Skripsi.....	47
Lampiran 2 SK Pembimbing.....	48
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	50
Lampiran 4 Lembar Wawancara dengan Guru	50
Lampiran 5 Instrumen Lembar Observasi Keterampilan Proses	52
Lampiran 6 Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Siswa	57
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Keseluruhan Aspek Keterampilan Proses Sains .	60
Lampiran 8 Hasil Observasi Keterampilan Proses Sains Siswa Masing – Masing Indikator	61
Lampiran 9 Petunjuk Praktikum	69
Lampiran 10 Hasil Realibilitas Cohen’s Kappa.....	74
Lampiran 11 Dokumentasi Kegiatan Praktikum.....	74

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains kelompok siswa pada pokok materi kadar dalam senyawa. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif. Sampel penelitian semua siswa kelas XI yang mempelajari mata pelajaran kimia di SMA Pusri Palembang pada tahun ajaran 2024/2025. 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%. Aspek yang tergolong cukup rendah yaitu keterampilan prediksi 63%. Hal ini menunjukkan bahwa melalui kegiatan praktikum dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Kata Kunci : Stoikiometri, Keterampilan Proses Sains

This study aims to determine scientific process skills in of group of students in compounds levels lesson. Descriptive quantitative research method was employed. The research sample was all grade XI students studying chemistry at Pusri Palembang High School in the 2024/2025 academic year. The findings show that three out of seven aspects of scientific process high scores, namely observing 82%, measuring 80% and experimenting 81%. Whereas predicting has the lowest score about 63%. With practicum activities can improve students science process skills.

Keywords: Stoikiometri, Science Process Skills

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era perkembangan teknologi dan informasi sekarang ini membawa pengaruh signifikan terhadap sistem pendidikan. Pendidikan harus disesuaikan untuk menangani tantangan zaman karena perubahan dan kebutuhan manusia yang semakin kompleks. Pendidikan merupakan proses mendidik yang dilaksanakan oleh seorang pengajar kepada peserta didik, pengajaran yang dimaksud adalah perubahan etika serta perilaku individu dalam rangka mendewasakan individu melalui upaya pendidikan, pembelajaran serta bimbingan (Pristiwanti et al, 2022).

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang struktur dan sifat materi, serta perubahan yang menyertai perubahan materi. Prinsip dasarnya adalah adanya perubahan bentuk atau susunan partikel menjadi bentuk yang berbeda (Artini & I Komang, 2020). Pada ilmu kimia diperlukan representasi untuk mengekspresikan karakteristik konten kimia. Ditinjau dari teori representasi ini menunjukkan bahwa fenomena kimia melibatkan pengamatan yang kasat mata yaitu yang dapat dilihat langsung oleh panca indra dan representasi kimia yang menjelaskan tentang struktur dan proses partikel terhadap fenomena (Tahya & Masyone, 2023). 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).

Keterampilan dibutuhkan dalam mempelajari ilmu kimia dalam prosesnya. Keterampilan yang dimaksud adalah Keterampilan Proses Sains (KPS). Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan keterampilan yang mengutamakan proses pada kegiatan pembelajaran. Siswa akan mendapatkan pengalaman langsung ketika melewati proses tersebut. Pada proses tersebut

terdapat dua keterampilan yaitu keterampilan mental (psikis) dan keterampilan tindakan (fisik). Keterampilan ini melibatkan keterampilan berupa intelektual dan sosial (Wiratman et al, 2021). Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat membantu dalam memecahkan masalah sains dengan cara mengembangkan konsep dan kreativitas siswa (Matsna et al, 2023), sehingga pada saat pembelajaran siswa mampu mengembangkan pada penemuan yang telah ada.

Menurut Adiningsih (2019) Keterampilan Proses Sains terdapat dua yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses sains dasar meliputi keterampilan pengamatan, klasifikasi, memprediksi, pengukuran, mengkomunikasikan, serta menyimpulkan. Keterampilan proses sains terintegrasi terdiri dari keterampilan merumuskan hipotesis dan mengontrol variabel, merancang konsep ilmiah, bereksperimen, menginterpretasi, dan pengaplikasian. Guru diharapkan memiliki penguasaan keterampilan proses sains sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan cara memberi kesempatan untuk menerapkan metode ilmiah (Matsna et al, 2023).

Melalui kegiatan praktikum keterampilan proses sains dapat dikembangkan. Pembelajaran praktik memberi kesempatan untuk siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam melakukan percobaan. Pada praktikum siswa dapat menganalisis masalah, berhipotesis, melakukan percobaan, menyimpulkan serta mengkomunikasikan informasi tersebut. Selain itu, praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar yang dapat mendorong rasa ingin tahu sehingga dapat membantu siswa untuk menemukan pengetahuan melalui eksplorasi (Emda, 2017). Pembelajaran berbasis praktikum dapat berperan aktif dalam mengembangkan potensi serta kemampuan yang ada pada siswa. Bentuk peran aktif ini dikondisikan oleh guru melalui kegiatan praktikum, sehingga dapat mengkonstruksi pengetahuan yang didapatkan (Hardiyanti, 2020).

Berdasarkan analisa observasi di lapangan dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia SMA Pusri Palembang didapatkan beberapa permasalahan yang muncul dalam kegiatan belajar, diantaranya yaitu guru menggunakan metode yang sederhana dalam menyampaikan materi kepada siswa dan

keterampilan-keterampilan yang terdapat pada siswa tidak dilatih. Terdapat juga siswa yang masih belum paham dengan materi yang diberikan terutama pada materi yang memerlukan pemahaman yang lebih seperti pada materi stoikiometri, padahal proses penyampaian materi yang diberikan harus maksimal. Tidak hanya hasil akhirnya saja, namun aspek prosesnya juga harus selaras, seperti memberikan pengalaman langsung berupa praktikum masih jarang dilakukan. 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 hasil penelitian terdahulu yang relevan menyatakan bahwa rata-rata capaian skor KPS siswa termasuk ke dalam kategori sangat baik, hal ini menunjukkan kegiatan praktikum dapat mengembangkan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa, pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa dari ke 7 aspek terdapat tiga aspek di bawah 80 yaitu keterampilan menggunakan alat dan bahan, memprediksi, serta melakukan pengukuran (Agustina et al, 2021). Pada penelitian analisis berkomunikasi dalam keterampilan proses sains yang dilakukan Wahyuningsih & Siti (2021) menghasilkan rata-rata pada kategori baik, siswa mampu menyajikan data dalam bentuk tabel dan mendeskripsikan tabel tersebut. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dalam menganalisis keterampilan proses sains pada materi stoikiometri yang berjudul **“Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pokok Materi Kadar dalam Senyawa”**.

1.2 Permasalahan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat ditarik permasalahan penelitian sebagai berikut : bagaimana hasil keterampilan proses sains siswa pada pokok materi kadar dalam senyawa?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa pada pokok materi kadar dalam senyawa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya, yaitu :

1. Manfaat Penelitian untuk Peserta didik

Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan proses sains melalui kegiatan praktikum pada pokok materi kadar dalam senyawa.

2. Manfaat Penelitian untuk Guru

Bagi guru dapat melakukan kegiatan praktikum pada mata pelajaran kimia kelas XI khususnya pada pokok materi kadar senyawa.

3. Manfaat Penelitian untuk Peneliti

Peneliti akan mendapatkan pengalaman dalam menganalisis hasil keterampilan proses sains siswa serta sebagai bahan referensi melakukan penelitian yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, M. D., Karyasa, I. W., & Muderawan, I. W. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Praktikum Titrasi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2): 94.
- Agustina, P., Alanindra, S., Sofyan, A., Anis, R., & Annisa, P. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas XI IPA SMA Pada Praktikum Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1): 1-7.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artini, N. P., & I Komang, W. B. W. (2020). Strategi Pengembangan Literasi Kimia Bagi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2): 101.
- Candra, R., Dian, H. (2020). Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium IPA. *Jurnal Kependidikan dan Sosial Keagamaan*, 6(1): 28.
- Crowe, A., Clarissa, D., & Mary, P. W. (2008). Biology in Bloom: Implementing Bloom's Taxonomy to Enhance Student Learning in Biology. *The American Society for Cell Biology*.
- Emda, A. (2017). Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Kerja Ilmiah. *Lantanida Journal*, 5(1): 83.
- Fadhilah, A., & Elvi, Y. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Praktikum Pada Materi Laju Reaksi. *Konfigurasi*, 3(2): 84
- Goertzen, M. J. (2017). Introduction To Quantitative Research And Data. *Library Technology Reports*, 53(4): 12-18.
- 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.
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*. 2(1): 58-70.
- Kurniawati, Y., & Santri Rahmawati. (2024). Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Pelaksanaan Praktikum Kimia Madrasah Aliyah Swasta Di Kota Pekanbaru. *UNESA: Journal of Chemical Education*. 13(3): 251-257.
- Laksito, W. (2017). *Praktikum*. Semarang: Badan Penerbitan universitas Stikubank.
- Lestari, M. Y., & Diana, N. (2018). Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Praktikum Fisika Dasar I. *Indonesian Journal Of Science And Mathemaics Education*, 1(1): 50-54.
- Lestari, S., Saidil, M., & Ida, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. 6(1): 67-79.
- Matsna, F. U., Mohamad, A. R., Setia, R. (2023). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Titrasi Asam Basa Kelas XI SMA/MA. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 6(1): 22.
- Mellena, R. P. A., Erman, & Anis, S. (2014). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*. 6(4): 1280-1287.
- Parlika, R., et al. (2022). Uji Validitas Aplikasi Si-Book Menggunakan SPSS Dengan Kombinasi Metode R-Tabel dan Cohens's Kappa. *Jurnal Teknologi Informasi*. 16(2).

- Praktikum. 2016. Pada KBBI Daring, Diakses 28 April 2025, dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/praktikum>.
- Pranaja, A., & Astuti, Y. (2019). Pengaruh Lembar Kerja Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3): 294-302.
- Pristiwanti, D., Bai, B., Sholeh, H., & Ratna, S. D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(6): 7912.
- Purwanto, M. N. (2013). *Prinsip – Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rejeki, F., Usman, & Aisyah, A. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Di SMA N 9 Makassar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. 16(2): 86-91.
- Riduwan. (2009). *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rosalina, L., et al. (2023). *Buku Ajar Statistika*. Padang: Muharika Rumah Ilmiah.
- Sagala, S (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, et al. (2023). *Kimia Berbasis Project Based Learning Untuk SMA/MA Kelas XI*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Sapitri, R. D., Saprizal, H. P, & Eka, J. (2020). Pengaruh Penerapan Praktikum Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Keterampilan Literasi Dan Hasil Belajar. *Jurnal Pijar MIPA*. 15(2): 122-129.
- Sherly, Edy, D., & Humiras, B. (2020). Merdeka Belajar: Kajian Literatur. *Konferensi Nasional Pendidikan I*. 183-190.
- Siedlecki, S. L. (2020). Understanding Descriptive Research Design And Methods. *Clinical Nurse Specialist*, 34(1): 8-12.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sukaryawan, M., & Diah, K. (2023). *Buku Ajar Penelitian Pendidikan Berbasis Konstruktivisme 5 Fhase Needham*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Solpa, N. M., Lukman, N., & Vica, D. A. R. (2022). Analisis Keterampilan Proses Sains (KPS) Dalam Buku Teks IPA SMP Kelas VII Tema Pemanasan Global. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 8(3): 9-18.
- Tahya, D., & Maryone, S. (2023). *Buku Ajar Pembelajaran Inovatif*. Palu: Feniks Muda Sejahtera.
- Uno, H. B., & Nina, L. (2016). *Landasan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Vitti, D., & Torres, A. (2006). Practicing Scienve Process Skills At Home A Handbook For Parents. *National Science Teachers Association, May*.
- Wahyuningsih, P. (2021). Analisis Berkomunikasi Dalam Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Di SDN 2 Negerikaton Pesawaran Lampung. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan & Pembelajaran*. 8(1): 6-19.
- Winiasih, R., Ashadi, & Bakti, M. (2018). Kontribusi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Memori Terhadap Prestasi Belajar Ikatan Kimia Pada Siswa Kelas X SMA N 2 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 7(1): 137-145.
- Wiratman, A., Bayu, W., Moh, F. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah Pda Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2): 185-197.
- Yunita, N., & Tutut, N. (2021). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(3): 381.
- Yusuf, M. (2023). *Inovasi Pendidikan Abad 21: Perspektif, Tantangan, dan Praktek Terkini*. Yogyakarta: Selat Media Partners.