

**PROFIL PENGALAMAN SISWA DALAM ASESMEN KINERJA PADA
PEMBELAJARAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS) MATERI BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh

Ardhiana Resti Kamila

2005316

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PROFIL PENGALAMAN SISWA DALAM ASESMEN KINERJA PADA
PEMBELAJARAN NATURE OF SCIENCE (NOS) MATERI BIOLOGI

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I



Dr. Ana Ratna Wulan, M.Pd.

NIP 197404171999032001

Pembimbing II



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP 196607161991011001

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si.

NIP 196805091994031001

**PROFIL PENGALAMAN SISWA DALAM ASESMEN KINERJA PADA
PEMBELAJARAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS) MATERI BIOLOGI**

Oleh:

Ardhiana Resti Kamila

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Biologi

© Ardhiana Resti Kamila

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya, atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Profil Pengalaman Siswa dalam Asesmen Kinerja pada Pembelajaran *Nature of Science* (NoS) Materi Biologi” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Ardhiana Resti Kamila

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan segala rangkaian skripsi yang berjudul “Profil Pengalaman Siswa dalam Asesmen Kinerja pada Pembelajaran *Nature of Science* (NoS) Materi Biologi”.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, skripsi ini juga dibuat sebagai implementasi dari ilmu-ilmu yang telah didapatkan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga, penulis berharap dapat mempelajari lebih banyak hal lagi dan mengimplementasikan ilmu yang didapatkan sehingga meningkatkan kualitas karya yang akan dibuat di masa depan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandung, Agustus 2024

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan berkahnya lah penulis dapat berjuang untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Tetapi tentu saja selain rahmat dari Allah SWT, skripsi ini dapat tersusun berkat bantuan, bimbingan, serta saran-saran yang diberikan oleh berbagai pihak sehingga sampai di tahap ini. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Terima kasih kepada kedua orang tua tercinta yang membiayai kuliah, mendukung, membantu dalam apa pun yang ingin saya lakukan dan memberikan motivasi dalam segala hal. Terutama dalam skripsi ini, kedua orang tua sangat membantu dalam membangkitkan semangat dalam mengerjakan skripsi.
2. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si, selaku ketua program studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam melengkapi penyusunan dokumen-dokumen syarat sidang hingga saat sidang.
3. Ibu Dr. Ana Ratna Wulan, M.Pd., selaku pembimbing 1 yang telah membimbing penyusunan proposal hingga skripsi. Terima kasih banyak atas arahan, masukan, serta memberi banyak informasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Amprasto, M.Si selaku pembimbing 2, telah membimbing dari penyusunan hingga skripsi. Terima kasih banyak atas motivasi, arahan, masukan dan informasi yang diberikan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Suhara, M.Pd selaku pembimbing akademis yang telah memberikan saran, motivasi dan bimbingan selama ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen, Tenaga Pendidik dan juga Staff Administrasi yang telah memberikan ilmu juga membantu dalam segala urusan selama masa perkuliahan hingga sampai di titik ini.
7. Sepupu saya, Intan Mustika yang memberikan saran, arahan, dan menjadi tempat keluh kesah selama penyusunan skripsi berlangsung.
8. Teman sekelas Pendidikan Biologi B 2020 yang menemani dari semester satu hingga sekarang, telah memberikan saran, motivasi, semangat, informasi-informasi mengenai permasalahan seminar proposal, skripsi,

sidang, hingga wisuda dan juga bersedia menjadi tempat keluh kesah terutama Diana, Anggia, Shifa, Mutiara, Wahyuni, Najwa, Puput, Hilma, dan Raditha.

9. Teman satu payung penelitian, Hasna, Khansa, Kinanti, dan Dzinurey yang telah bersama-sama berjuang mengerjakan skripsi, saling memberikan semangat, bantuan, dan saran yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Sahabat saya, Xicca Priveria yang bersedia menjadi tempat keluh kesah juga, tempat dalam meminta pendapat, saran, dan membantu dalam memikirkan ide-ide kecil dalam penyusunan skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan, terima kasih atas dukungan dan motivasi yang diberikan.

Profil Pengalaman Siswa dalam Asesmen Kinerja pada Pembelajaran *Nature of Science* (NoS) Materi Biologi

Ardhiana Resti Kamila

ABSTRAK

Asesmen kinerja merupakan salah satu bagian penting di dalam pembelajaran *Nature of Science* (NoS) yang berhubungan erat dengan keterampilan proses sains. Terutama dalam materi biologi yang memerlukan kegiatan penyelidikan di dalam pembelajarannya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai pengalaman siswa dan memetakannya sebagai profil pengalaman siswa dalam asesmen kinerja NoS materi biologi. Penelitian dilakukan melalui metode deskriptif kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner mengenai pengalaman pembelajaran dan asesmen kinerja NoS untuk mendapatkan data profil pengalaman siswa. Sampel dipilih menggunakan *purposive sampling* dengan mengambil tiga sekolah menengah atas di Bandung dengan akreditasi A dan B. Kuesioner menggunakan skala interval 1-4 untuk mengungkapkan pengalaman mulai dari tidak pernah, kadang-kadang, sering, dan selalu. Analisis pengalaman siswa dalam pembelajaran NoS dilakukan dengan mengidentifikasi keterampilan proses siswa yang ada pada *framework* aspek-aspek NoS. Hasil analisis data menunjukkan bahwa siswa mengalami pembelajaran NoS melalui keterampilan proses sains yang cukup (2,75). Dalam pelaksanaan asesmen kinerja pada pembelajaran NoS materi biologi, pelaksanaan masih belum maksimal. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil kuesioner mengenai pengalaman kinerja yang dinilai dan umpan balik mengenai kinerja yang dinilai dimana masih banyak komponen yang hanya sebagian kecil siswa saja yang memiliki pengalaman dalam penilaian kinerja dan umpan baliknya (<50%). Siswa mengalami kendala yang cukup dalam mengikuti asesmen kinerja (2,85). Selain itu, siswa berharap bahwa dalam mengikuti asesmen kinerja, siswa mendapatkan penjelasan yang lebih detail mengenai penugasan, penjelasan materi yang lebih dimengerti, dengan umpan balik melalui pembahasan menyeluruh dan tindak lanjut dengan memberikan informasi detail mengenai bagian yang salah juga alasan bagian tersebut salah.

Kata kunci : asesmen kinerja, pembelajaran NoS, *nature of science*

Profile of Student Experience in Performance Assessment in Nature of Science (NoS) Learning in Biology Material

ABSTRACT

Performance assessment is an important part of Nature of Science (NoS) learning that is closely related to science process skills. Especially in biology materials that require investigation activities in their learning. This study aims to analyze students' experience and map it as a profile of students' experience in NoS performance assessment of biology material. The research was conducted through descriptive quantitative method by distributing questionnaires regarding learning experiences and NoS performance assessment to obtain data on student experience profiles. The sample was selected using purposive sampling by taking three high schools in Bandung with A and B accreditation. The questionnaire used a 1-4 interval scale to express experiences ranging from never, sometimes, often, and always. Analysis of students' experience in NoS learning was conducted by identifying students' process skills in the framework of NoS aspects. The results of data analysis showed that students experienced NoS learning through sufficient science process skills (2.75). In the implementation of performance assessment in NoS learning of biology material, the implementation is still not optimal. This is shown from the results of the questionnaire regarding the experience of the assessed performance and feedback on the assessed performance where there are still many components that only a small percentage of students have experience in performance assessment and feedback (<50%). Students experienced sufficient obstacles in taking the performance assessment (2.85). In addition, students hope that in taking the performance assessment, students get a more detailed explanation of the assignment, a more understandable explanation of the material, with feedback through a thorough discussion and follow-up by providing detailed information about the wrong part as well as the reason for the wrong part.

Keywords: performance assessment, NoS learning, nature of science

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.6 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II PROFIL PENGALAMAN SISWA DALAM ASESMEN KINERJA PADA PEMBELAJARAN <i>NATURE OF SCIENCE</i> (NOS) MATERI BIOLOGI.....	8
2.1 Pembelajaran <i>Nature of Science</i> (NoS)	8
2.2 Asesmen Proses Sains pada Pembelajaran <i>Nature of Science</i> (NoS).....	14
2.3 Asesmen Kinerja pada Pembelajaran <i>Nature of Science</i> (NOS) Mata Pelajaran Biologi	16
2.4 Kajian Asesmen <i>Nature of Science</i> (NoS) di Dalam Kurikulum	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	24
3.2 Subjek Penelitian	24
3.3 Partisipan	25
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.5 Definisi Operasional.....	25
3.6 Instrumen Penelitian.....	26
3.7 Prosedur Penelitian.....	30

3.8 Analisis Data Penelitian	35
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	38
3.1 Pengalaman Siswa Mengikuti Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi	38
3.2 Kendala Siswa dalam Mengikuti Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS	60
3.3 Harapan Siswa dalam Mengikuti Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS	65
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	72
5.1 Simpulan.....	72
5.2 Implikasi.....	73
5.3 Rekomendasi	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Framework Nature of Science (NoS)	9
Tabel 3.2.1 Sampel Berdasarkan Akreditasi Sekolah di Kota Bandung	24
Tabel 3.3.1 Rincian jumlah siswa yang digunakan sebagai subjek penelitian	25
Tabel 3.6.1 Instrumen Penelitian	26
Tabel 3.6.2 Tabel Spesifikasi Instrumen Pengalaman Pembelajaran NoS Siswa Bentuk Kuesioner	27
Tabel 3.6.3 Tabel Spesifikasi Instrumen Pengalaman Asesmen Siswa Bentuk Kuesioner	29
Tabel 3.7.1 Hasil Uji Validitas Kuesioner Keseluruhan	31
Tabel 3.8.1 Kriteria Penskoran Kuesioner Siswa	35
Tabel 3.8.2 Kategorisasi Rata-rata Skor Skala Rating untuk Pertanyaan Tertutup Mengenai Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi	36
Tabel 3.8.3 Kategorisasi Persentase Jawaban Siswa	36
Tabel 4.1.1 Pengalaman Siswa Mengenai Keterampilan Proses Sains yang Dilakukan Saat Pembelajaran NoS	40
Tabel 4.1.2 Pengalaman Siswa dalam Pelaksanaan Instrumen Asesmen Kinerja	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.7. 1 Diagram Alur Penelitian.....	34
Gambar 4.1. 1 Grafik Rata-rata Perolehan Kuesioner Pengalaman Siswa Terhadap Pembelajaran NoS Melalui Keterampilan Proses Sains dan Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Secara Keseluruhan (n = 113)	38
Gambar 4.1. 2 Grafik Rata-rata Perolehan Kuesioner Pengalaman Siswa Terhadap Pembelajaran NoS Melalui Keterampilan Proses Sains dan Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Tiap Akreditasi Sekolah	39
Gambar 4.1.3 Rata-rata Hasil Kuesioner Pengalaman Mengenai Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS	41
Gambar 4.1.4 Pengalaman Siswa Mengenai Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi.....	42
Gambar 4.1.5 Pengalaman Siswa Mengenai Komponen Keterampilan Proses Sains yang Dinilai oleh Guru	43
Gambar 4.1.6 Pengalaman Aspek Manfaat dari Asesmen Kinerja yang Didapatkan Siswa pada Pembelajaran NoS Materi Biologi	45
Gambar 4.1.7 Persentase Jawaban Siswa dalam Umpan Balik Asesmen Kinerja yang Didapatkan.....	46
Gambar 4.1.8 Pengalaman Siswa dalam Mengikuti Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS.....	47
Gambar 4.1.9 Persentase Teknik Asesmen Berdasarkan Proses atau Produk Asesmen yang Diberikan oleh Guru dalam Asesmen Kinerja.....	48
Gambar 4.1.10 Persentase Tempat Pengerjaan Tugas dan Kegiatan.....	49
Gambar 4.1.11 Pengalaman Siswa Mengerjakan Asesmen Kinerja di Luar Jam Pembelajaran (n =113)	50
Gambar 4.1.12 Persentase Tenggat Waktu Pengumpulan Tugas	51
Gambar 4.1.13 Bentuk Panduan Penilaian yang Diketahui Siswa	52
Gambar 4.1.14 Pengalaman Siswa dalam Umpan Balik (Masukan) Asesmen Kinerja Pembelajaran NoS Materi Biologi	54
Gambar 4.1.15 Pengalaman Siswa Terhadap Komponen Kinerja yang Diberikan Umpan Balik oleh Guru	55

Gambar 4.1.16 Bentuk Umpan Balik yang Diberikan oleh Guru dalam Asesmen Kinerja.....	56
Gambar 4.1.17 Pengalaman Siswa dalam Melakukan Tindak Lanjut Hasil Dari Asesmen Kinerja (n = 113)	58
Gambar 4.1.18 Bentuk Tindak Lanjut Hasil Asesmen Kinerja.....	59
Gambar 4.2.1 Kendala Siswa dalam Mengikuti Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi	60
Gambar 4.2. 2 Kendala Siswa dalam Mengikuti Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi Tiap Akreditasi Sekolah.....	62
Gambar 4.2.3 Kendala Siswa dalam Mempersiapkan Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi (n = 113)	63
Gambar 4.2.4 Kendala yang Dihadapi Siswa Saat Melakukan Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi (n =113).....	64
Gambar 4.2.5 Kendala Siswa dalam Melakukan Tindak Lanjut (Perbaikan) Hasil Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi (n =113)	65
Gambar 4.3. 1 Harapan Siswa dalam Persiapan Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi (n = 113)	66
Gambar 4.3. 2 Harapan Siswa dalam Pelaksanaan Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi (n = 113)	67
Gambar 4.3. 3 Harapan Siswa dalam Bentuk Umpan Balik yang Diberikan oleh Guru dalam Asesmen Kinerja pada Pembelajaran NoS Materi Biologi (n =113)	68
Gambar 4.3. 4 Harapan Siswa dalam Tindak Lanjut Asesmen Kinerja yang Diberikan oleh Guru (n = 113).....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Uji Coba Instrumen	87
Lampiran 2 Data Kuesioner Siswa.....	91
Lampiran 3 Surat Bukti Sudah Melakukan Penelitian.....	109
Lampiran 4 Dokumentasi.....	112

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, U., Chandra, E., & Muspiroh, N. (2016). Identifikasi Kesulitan Guru Biologi dalam Melaksanakan Pembelajaran Kurikulum 2013 di SMA Negeri 1 Susukan Cirebon. *Scientiae Educatia: Jurnal Sains Dan Pendidikan Sains*, 5(2), 165–174.
- Aisyah, L., Mahwiz, M. N. V., Rahmah, A. N., & Faelasup. (2024). Pentingnya Evaluasi dan Remedial dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi (JPST)*, 3(3), 424–428.
- Akerson, V. L., Carter, I., Pongsanon, K., & Nargund-joshi, V. (2019). Teaching and Learning Nature of Science in Elementary Classrooms Research-Based Strategies for Practical Implementation. *Science & Education*, 28(3), 391–411. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11191-019-00045-1>
- Ambarwati, L. (2022). Penerapan Asesmen Kinerja Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Educatioria: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(2), 123–132.
- Ardli, I., Abdullah, A. G., Mujdalipah, S., & Ana. (2012). Perangkat Penilaian Kinerja Untuk Pembelajaran Teknik Pemeliharaan Ikan. *INVOTEC*, 8(2), 147–166.
- Arivina, A. ., Masrukan, & Prabowo, A. (2017). Kemampuan Penalaran Matematika di SMK Kelas X dengan Model LAPS – Heuristik Menggunakan Asesmen Unjuk Kinerja. *Unnes Journal of Mathematics Education (UJME)*, 6(3), 318–324.
- Astuti, Y. (2021). Pemberian Feedback pada Praktikum Struktur Hewan di Masa Pandemi COVID-19. *Universitas Muhammdiyah Prof. DR. Hamka. (Unpublished)*, 1–23.
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah. (n.d.). *Akreditasi Sekolah Menengah Atas Kota Bandung*.
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2018). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum 2013*. Kemendikbud.
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*. Kemendikbud.
- Barak, M. (2023). Family Resemblance Approach in Science Education. *Science & Education*, 32(5), 1221–1225. <https://doi.org/10.1007/s11191-023-00456-1>
- Barnes, N., Fives, H., Mabrouk-hattab, S., Saizdelamora, K., & States, U. (2020). Teachers ' Epistemic Cognition in situ : Evidence from Classroom Assessment. *Contemporary Educational Psychology*, 60(January), 101837. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101837>

- Brock, R., & Park, W. (2022). Distinguishing Nature of Science Beliefs , Knowledge and Understandings Nature of Science. *Science & Education*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00368-6>
- Budiono, A. N., & Hatip, M. (2023). Asesmen Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 109–123.
- Claudhya, C., Wardhani, S., & Nawawi, S. (2021). Pengembangan Asesmen Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) di SMA Kota Palembang. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 17–29.
- Clough, M. P. (2012). Teaching and assessing the nature of science: How to effectively incorporate the nature of science in your classroom. *The Science Teacher*, 78(6), 56–60.
- Cofré, H., Núñez, P., Santibáñez, D., & Pavez, J. M. (2019). A Critical Review of Students ' and Teachers ' Understandings of Nature of Science. *Science & Education*, 28, 205–248. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11191-019-00051-3>
- Damopolii, I., Hasan, A., & Kandowangko, N. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Bebas Dimodifikasi dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Mahasiswa pada Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Pancaran*, 4(3), 191–200.
- Danial, H., & Idul, R. (2020). Preferensi Peserta Didik terhadap Umpan Balik Guru pada Kemampuan Menulis Bahasa Inggris di Sekolah Menengah Kawasan Teluk Tomini. *Jurnal Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran (KIBASP)*, 4(1), 36–48. <https://doi.org/10.31539/kibasp.v4i1.1509>
- Darmaji, Astalini, Rahayu, A., & Maison. (2018). Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Problem Solving. *EDUSAINS*, 10(1), 83–96.
- Dewanti, S. S. (2018). Keterlaksanaan Penilaian Kompetensi Keterampilan Pada Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum 2013. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 59–68. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v5i1.148>
- Dewi, C. (2018). Efektivitas Komunikasi Antara Guru dan Siswa dalam Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Kelas IX di SMP Negeri 2 Baebunta. *Jurnal Konsepsi*, 7(1), 12–22. <https://p3i.my.id/index.php/konsepsi>
- Dewi, R. M., Minarti, I. B., & Dzakiy, M. A. (2023). Efektivitas Asesmen Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2054–2063. <https://www.e-journal.my.id/biogenerasi/article/view/1879>
- Eliza, T. (2019). Strategi Umpan Balik Sebagai Alternatif Strategi Pembelajaran: Penerapan dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 7(2), 170–175.

- Elvanisi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 245–252. <https://doi.org/10.21831/jipi.v4i2.21426>
- Ernawati, E., & Sari, M. T. (2020). Penggunaan Teknik Umpan Balik dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Bulukumba. *Sang Pencerah*, 6(2), 42–47.
- Ernawati, E., Theresina, E., Pertiwi, L., & Rahayu, M. (2022). Asesmen Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Menengah Pertama Jubilee Jakarta Utara. *Equilibrium : Jurnal Pendidikan*, 10(3), 445–451.
- Erwinta, E. S., Isnaini, M., & Purmadi, A. (2018). Pengembangan Instrumen Assessment Keterampilan Proses Sains pada Materi Hukum Newton di MAN 2 Model Kota Mataram. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 174–181.
- Fajrina, S., Nulhakim, L., & Taufik, A. N. (2022). Pengembangan Instrumen Performance Assessment Praktikum untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMP Kelas VIII pada Tema Makananku Kesehatanku. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 105–112.
- Fariah, N., & Leonard. (2017). Pengaruh Frekuensi Pemberian Tes Formatif Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 589–598.
- Fathullah, H., & Sunarti. (2017). Kemampuan Guru Mendesain dan Mengimplementasikan Penilaian Otentik pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Sosialita*, 9(1), 27–40.
- García-Carmona, A., & Acevedo-Díaz, J. A. (2018). The Nature of Scientific Practice and Science Education Rationale of a Set of Essential Pedagogical Principles. *Science & Education*, 27, 435–455. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11191-018-9984-9>
- Gunawan, D. W., Suwandi, T., & Wulan, A. R. (2021). Profil Pengalaman Belajar Siswa dalam Menjelaskan Fenomena Ilmiah pada IPA/Biologi Selama Penerapan Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 4(2), 65–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/aijbe.v4i2.41483>
- Gunawan, S., & Soesanto, R. H. (2022). Keakuratan Umpan Balik Asesmen Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Pengerjaan Formatif Secara Daring. *REFLEKSI EDUKATIKA : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1), 10–19.
- Guswita, S., Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Handoko, A. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9(2), 249–258. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v9i2.4025>
- Hacieminoglu, E. (2014). In-service Teachers ' Perceptions regarding their Practices related to Integrating Nature of Science : Case Study. *Procedia -*

- Social and Behavioral Sciences*, 116(1988), 1268–1273.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.381>
- Hansson, L., Leden, L., Thulin, S., Hansson, L., Leden, L., & Thulin, S. (2021). Nature of science in early years science teaching Nature of science in early years science teaching. *European Early Childhood Education Research Journal*, 29(5), 795–807. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1968463>
- Hardianty, N. (2015). Nature of Science : Bagian Penting Dari Literasi Sains. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains (SNIPS)*, 2015, 441–444.
- Hasibuan, N. (2014). Mengoptimalkan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Remedial. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 9(2), 267–290. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v9i2.776>
- Hermawan, C. M. (2019). Refleksi Guru dalam Melakukan Penelitian Tindakan Untuk Meningkatkan Keberhasilan Siswa. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 78–91. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v4i2.1862>
- Ika, Y. E., & Toyo, M. F. (2019). Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Negeri 1 Mauponggo. *Pancasakti Science Education Journal (PSEJ)*, 4(April), 30–34.
- Imran, M. E., & Widodo, A. (2018). Profil Pemahaman Nature of Science (NOS) di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (JKPD)*, 3(2), 540–557.
- Irawati, Arifah, K., & Rusyadi. (2019). *Pelaksanaan Asesmen Autentik Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 3 Sinjai*. Universitas Negeri Makassar (Unpublished).
- Jayawardana, H. B. A., Sugiarti, R., & Gita, D. W. I. (2020). Inovasi Pembelajaran Biologi di Era Revolusi Industri 4 . 0. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19, September*, 58–66.
- Jehanus, C. R., Ayu, H. D., & Sundaygara, C. (2019). Pengaruh Problem Based Learning Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Ditinjau Dari Kerja Ilmiah. *JPF : Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro*, 7(1), 39–45.
- Jumanto, & Widodo, A. (2018). Pemahaman Hakikat Sains oleh Siswa dan Guru SD di Kota Surakarta. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 20–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.32585/jkp.v2i1.61>
- Kahana, O., & Tal, T. (2014). Understanding of high-achieving science students on the nature of science. *International Journal of STEM Education*, 1(13), 1–13.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2018*.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, & Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2024). *Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*

Pada Kurikulum Merdeka. Kemendikbud.

- Khalaf, B. K., & Zin, Z. B. M. (2018). Traditional and Inquiry-Based Learning Pedagogy : A Systematic Critical Review. *International Journal of Instruction*, 11(4), 545–564.
- Khery, Y., Nufida, B. A., Suryati, S., Rahayu, S., & Budiasih, E. (2018). Gagasan Model Pembelajaran Mobile – NOS Untuk Peningkatan Literasi Sains Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 6(1), 49–64.
- Koentjaraningrat. (2000). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- Kurniasih, Y., Hamdu, G., Abdul, D., & Lidinillah, M. (2020). Asesmen Kinerja Berpikir Kritis pada Pembelajaran STEM dengan Media Lightning Tamiya Car. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 175–185.
- Kurniawati, A. (2021). Science Process Skills and Its Implementation in the Process of Science Learning Evaluation in Schools. *Journal of Science Education Research*, 5(2), 16–20.
- Kusumastuti, I., Anggraeni, S., & Surakusumah, W. (2020). Penerapan Asesmen Kinerja dalam Meningkatkan Kemampuan Inkuiri Melalui Pembelajaran Levels of Inquiry Siswa SMA. *Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(1), 101–116. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v5i1.860>
- Lachman, N. (2020). Giving Feedback to Students. In L. K. Chan & W. Pawlina (Eds.), *Teaching Anatomy: A Practical Guide* (pp. 173–183). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43283-6_19
- Lederman, N. G., Schwartz, R., & Abd-el-khalick, F. (2015). Nature of Science, Assessing of. In R. Gunstone (Ed.), *Nature of Science, Assessing of. In: Gunstone, R. (eds) Encyclopedia of Science Education* (pp. 694–698). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2150-0_12
- Leli, N., & Sipayung, M. (2019). Perancangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry Learning) Pada Materi Sistem Ekskresi. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.24114/jpp.v7i1.10522>
- Lestari, D. D., Ansori, I., & Karyadi, B. (2017). Penerapan Model PBM Untuk Meningkatkan Kinerja dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 46–54.
- Listiani, & Kusuma, A. E. (2017). View of Nature of Science (VNOS) Form B: Sebuah Instrumen Untuk Mengetahui Pemahaman Konsep Hakikat Sains Calon Guru di Universitas Borneo Tarakan. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 45–54.
- Mandasari, F., Iwan, I., & Damopolii, I. (2021). Hubungan Antara Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal of Research in Instructional*, 1(1), 23–32.
- McComas, W. F. (2017). *Understanding How Science Works: The Nature of*

- Science as The Foundation for Science Teaching and Learning. *School Science Review*, 98(365), 71–76.
- Meikapasa, N. W. P. (2017). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Melalui Penerapan Asesmen Kinerja dalam Kegiatan Praktikum Pembelajaran Biologi pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 6 Bandung. *GaneC Swara*, 11(1), 96–101.
- Muhammad, F., & Derta, S. (2024). Implementasi Model Brain Based Teaching untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Tahfiz Al- Qur'an. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 10(1), 61–71.
<http://ojs.iaisambas.ac.id/tarbiyah.islamic>
- Mulvey, B. K., Parrish, J. C., Reid, J. W., Papa, J., & Peters-Burton, E. E. (2021). Making Connections : Using Individual Epistemic Network Analysis to Extend the Value of Nature of Science Assessment. *Science and Education*, 30(3), 527–555. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00189-5>
- Najah, S. Z., & Setiati, N. (2020). Implementation of Cambridge International Curriculum in Biology Learning and its Impact on Critical Thinking Skills of Students in Semesta Senior High School. *Journal of Biology Education*, 9(1), 64–75.
- Narsan, V. O. (2021). Penerapan Metode Field Trip Berbasis Cooperative Learning Terhadap Keterampilan Kerjasama Siswa. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 2(2), 172–183.
- Nasution, F., Lubis, H., & Azzahra, S. (2023). Meningkatkan Pengalaman Belajar: Perangkat Psikologi untuk Memaksimalkan Pembelajaran Efektif. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, 1(1), 147–153.
- Nelson, C. E., Scharmann, L. C., Beard, J., & Flammer, L. I. (2019). The Nature of Science as a Foundation for Fostering a Better Understanding of Evolution. *Evolution: Education and Outreach*, 12(6), 1–16.
<https://doi.org/10.1186/s12052-019-0100-7>
- Next Generation Science Standards. (2013). *APPENDIX H – Understanding the Scientific Enterprise: The Nature of Science in the Next Generation Science Standards*. [https://www.nextgenscience.org/sites/default/files/Appendix H - The Nature of Science in the Next Generation Science Standards 4.15.13.pdf](https://www.nextgenscience.org/sites/default/files/Appendix%20H%20-%20The%20Nature%20of%20Science%20in%20the%20Next%20Generation%20Science%20Standards%204.15.13.pdf)
- Novalia, R., Fadiawati, N., & Rosilawati, I. (2015). Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja pada Praktikum Pengaruh Konsentrasi Terhadap Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 4(2), 568–580.
- Nugrahani, I. S., Sari, Y. N., Lase, D. R., Kurnaningsih, Y. D., & Trisatyawati, S. (2022). Implementasi Tindak Lanjut Evaluasi Hasil Belajar Di SMP Anak Terang Salatiga. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 4(2), 337–349.
<https://doi.org/10.24176/jpp.v4i2.7263>
- Nugraheny, D. C., & Widodo, A. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Nature of Science Terhadap Pembelajaran Sains. *Visipena*, 12(1), 111–123. <https://doi.org/10.46244/visipena.v12i1.1332>

- Nurhayati, Saputri, D. F., Lukman, S., & Assegaf, H. (2019). Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains pada Materi Fisika untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 17(2), 145–158.
- Nurjanna. (2016). Penggunaan Metode Pemberian Tugas untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Surat Siswa Kelas IV SDN 2 Lais. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(8), 135–147.
- Olson, J. K. (2018). The Inclusion of the Nature of Science in Nine Recent International Science Education Standards Documents. *Science & Education*, 27(7), 637–660. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11191-018-9993-8>
- Oviana, W. (2015). Pemahaman Hakekat Sains dan Aplikasinya dalam Proses Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 485–490.
- Pantiwati, Y. (2013). Hakekat Asesmen Autentik dan Penerapannya dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1(1), 18–27.
- Peters-Burton, E. E., Parrish, J. C., & Mulvey, B. K. (2019). Extending the Utility of the Views of Nature of Science Assessment through Epistemic Network Analysis. *Science & Education*, 28, 1027–1053.
- Pintubatu, J. (2023). Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran IPAS Berorientasi Outdoor Learning Siswa SMK Negeri 1 Lolak. *CHARM SAINS : Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 7–12.
- Pratama, I. G. D. J., Dantes, N., & Yudiana, K. (2020). Thematic Learning Plan With A Nature Of Science Learning Model In The Fourth Grade Of Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 4(4), 447–453.
- Putriadi, D. N., Suastra, I. W., & Adnyana, P. B. (2020). Pengembangan asesmen kinerja pada praktikum IPA berbasis pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 14(2), 125–143.
- Rahmah, N., Iswadi, I., Asiah, A., Hasanuddin, H., & Syafrianti, D. (2021). Analisis Kendala Praktikum Biologi di Sekolah Menengah Atas. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(2), 169–178.
- Ratnasabilla, N. E., Sriyati, S., & Hamdiyati, Y. (2021). Penerapan Peta Konsep Sebagai Strategi Asesmen Formatif dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Sistem Koordinasi. *Assimilation : Indonesia Journal of Biology Education*, 4(1), 16–23.
- Risti, V. (2018). *Pengembangan Asesmen IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan Kelas VII di SMP Islam Az-Zahrah 2 Palembang*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Biologi, UIN Raden Fatah, Palembang.
- Rudini, M., & Agustina, A. (2021). Analisis Motivasi Siswa dalam Mengerjakan Tugas Rumah di SMA Al- Mannan Tolitoli. *Jurnal Cendekia: Jurnal*

Pendidikan Matematika, 05(01), 770–780.

- Sahrandi, A., Saparwadi, S., & Febry, A. I. H. (2021). Aplikasi Remedial Teaching dalam Kuratif dan Preventif Problematika Belajar Siswa. *Nidhomiyyah : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 02(1), 109–135.
- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. D. (2021). Analisis Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama MAN 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439.
- Sani, Y., Sari, N. F., & Harahap, R. D. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Biologi di Kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat. *JOMAS*, 1(3), 13–20.
- Santosa, T. A., Razak, A., & Sastria, E. (2021). Pengaruh Penggunaan Umpan Balik (Feedback) Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 7(1), 22–27.
- Sari, T. M., Carolina, H. S., Dewi, A. F., & Hasanah, H. (2019). Analisis Pelaksanaan Outdoor Learning di Tingkat SMA Ditinjau dari Jenis Sekolah. *Jurnal Bioterdidik*, 7(6), 1–6.
- Schoenle, L. A., & Thomas, M. (2017). Solving Hardy-Weinberg with Geometry: An Integration of Biology and Math. *The American Biology Teacher*, 79(4), 309–312.
- Senisum, M. (2021). Keterampilan Proses Sains Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi. *JKPM: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 13(1), 76–89.
- Septiani, A. (2016). Penerapan Asesmen Kinerja dalam Pendekatan Stem (Sains Teknologi Engineering Matematika) untuk Mengungkap Keterampilan Proses Sains. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek: Isu-Isu Kontemporer Sains, Lingkungan, Dan Inovasi Pembelajarannya*, 654–659.
- Sholihah, F. N., & Wisanti. (2019). Penerapan Penilaian Portofolio pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup di SMP Laboratorium Surabaya. *Journal of Educatio and Management Studies*, 2(1), 78–85.
- Sofyatiningrum, E., Sisdiana, E., Ulumuddin, I., & Nur'Aini, F. (2020). Umpan Balik Guru Terhadap Siswa Sebagai Kunci Sukses Pembelajaran. In *Risalah Kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (pp. 1–6). Jakarta: Kemendikbu.
- Sorgo, A. (2010). Connecting Biology and Mathematics : First Prepare the Teachers. *CBE - Life Sciences Education*, 9(Fall 2010), 196–200. <https://doi.org/10.1187/cbe.10>
- Sudarisman, S. (2015). Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 Serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*, 2(1), 29–35.
- Sudirgayasa, I. G., Suastra, I. W., & Ristiati, N. P. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Nature of Science (NoS) Terhadap Kemampuan

- Aplikasi Konsep Biologi dan Pemahaman NoS siswa dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1), 1–12.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyawati, W., Wahyudi, & Trinuryono, S. (2022). Analisis (Deskriptif Kuantitatif) Motivasi Belajar Siswa Dengan Model Blended Learning di Masa Pandemi COVID-19. *Kadikma*, 13(1), 68–73.
- Sumarni. (2017). Evaluasi Implementasi Kurikulum 2013 di Madrasah. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 15(3), 387–404.
- Sumarra, M. Y., Wulan, A. R., & Nuraeni, E. (2020). Analisis Penggunaan Tes Tertulis tentang Keterampilan Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah pada Matapelajaran IPA-Biologi SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 279–293. <https://doi.org/10.17509/jpp.v20i2.24477>
- Supahar, Rosana, D., Ramadani, M., & Dewi, D. K. (2017). Instrumen Penilaian Kinerja Keterampilan Proses Sains Sesuai Nature of Science (NoS). *Cakrawala Pendidikan : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 36(3), 435–445. <https://doi.org/10.21831/cp.v36i3.14731>
- Supriatna, G. S. (2022). Penerapan Asesmen Kinerja dalam Meningkatkan Kemampuan Habits of Mind Siswa pada Materi Plantae. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 58–64.
- Suratmi, S., & Widodo, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran NoS untuk Meningkatkan Pemahaman NoS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(2), 215–223.
- 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.
- Sylvia, I., Anwar, S., & Khairani, K. (2019). Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik Berbasis Pendekatan Authentic Inquiry Learning pada Mata Pelajaran Sosiologi di Sekolah Menengah Atas. *SOCIUS : Journal of Sociology Research and Education*, 6(2), 103–120.
- Tanfiziyah, R., Wulan, A. R., & Nuraeni, E. (2022). Pengembangan Asesmen Kinerja Keterampilan Inkuiri Real-World Application Pada Permasalahan Biologi SMA. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 9(4), 666–674.
- Taşdelen, Ö., & Güven, T. (2021). Pre-Service Biology Teachers' Perceptions of the Concepts of 'System' and 'Biological System.' *Journal of Biological Education*, 57(3), 495–516. <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.1933129>
- Tatagno, A. Y. P., Sa'dijah, C., & Akbar, S. (2017). Asesmen Keterampilan dalam Pembelajaran Konsep Luas Bangun Datar Secara Kontekstual.

Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud, 1–7.

- Tsybulsky, D. (2018). Comparing the Impact of Two Science-as-Inquiry Methods on the NOS Understanding of High-School Biology Students. *Science & Education*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11191-018-0001-0>
- Tursinawati, & Widodo, A. (2019). Pemahaman Nature of Science (NoS) di Era Digital : Perspektif Dari Mahasiswa PGSD. *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA)*, 03(01), 1–9.
<https://doi.org/doi.org/10.24815/jipi.v31.13294>
- Ul Afifah, N., Octaviani, T. P., Sholikhah, U., & Ismawati, R. (2022). Analisis Pemahaman Konsep IPA pada Siswa SMP dengan Kegiatan Praktikum. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 11(2), 84–88.
<https://doi.org/10.20961/inkuiri.v11i2.56789>
- Ulfaturrohmi, Hunaepi, H., & Lesmana, P. I. (2014). Pembelajaran Nature of Science (NOS) Berbantuan LKS Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Menumbuhkan Literasi Sains Siswa di SMA Negeri 1 Pemenang. *Jurnal Ilmiah Biologi "Bioscientist,"* 2(1), 37–48.
- Utama, K. S. W., Parmiti, P. D., & Japa, I. G. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Nature of Science Berbantuan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V. *Journal of Education Technology*, 2(3), 112–119.
- Wahyudiati, D. (2016). Analisis Efektivitas Kegiatan Praktikum Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Tatsqif: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan*, 14(2), 143–168. <https://doi.org/10.20414/jtq.v14i2.27>
- Wati, W., & Novianti. (2016). Pengembangan Rubrik Asesmen Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika "Al-Biruni,"* 05(32), 131–140.
- Widamayanti, Wulan, A. R., & Diana, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Observasi Siswa Dengan Oral dan Written Feedback dalam Asesmen Kinerja pada Materi Lingkungan. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 126–136.
- Widarsih, S., & Suherdi, D. (2019). Analisis Umpan Balik Tertulis Guru pada Tulisan Siswa dalam Teks Recount. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 19(3), 434–444.
- Widodo, A., Adi, Y. K., & Imran, M. E. (2019). Pemahaman Nature of Science (NOS) oleh Siswa dan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 237–247.
- Widowati, A., Anjarsari, P., Zuhdan, K. P., & Dita, A. (2018). Applying Innovative Approach "Nature of Science (NoS) within inquiry" For Developing Scientific Literacy in The Student Worksheet. *Journal of Physics: Conference Series*, 983. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012199>

- Windarsih, C. A. (2016). Aplikasi Teori Umpan Balik (Feedback) dalam Pembelajaran Motorik Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Tunas Siliwangi*, Vol. 2(1), 20–29. <https://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/tunas-siliwangi/article/view/306/227>
- Wulan, A. R. (2020). *Menggunakan Asesmen Kinerja: Untuk Pembelajaran Sains dan Penelitian*. Bandung: UPI Press.
- Yacoubian, H. A. (2021). Students ' Views of Nature of Science. *Science & Education*, 30, 381–408. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11191-020-00179-7>
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.
- Yusup, I. R., Sani, Q. Z. N., & Auliya, Q. M. (2021). Media pembelajaran Berbasis Daur Ulang Sampah Untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Biologi. *BioEdUIN*, 11(2), 137–148.
- Zeitoun, S., & Hajo, Z. (2015). Investigating the Science Process Skills in Cycle 3 National Science Textbooks in Lebanon. *American Journal of Educational Research*, 3(3), 268–275. <https://doi.org/10.12691/education-3-3-3>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi dalam Ilmu Komunikasi. *Jurnal Diakom*, 1(2), 83–90.
- Zetterqvist, A., & Bach, F. (2023). Epistemic Knowledge – a Vital Part of Scientific Literacy? *International Journal of Science Education*, 45(6), 484–501. <https://doi.org/10.1080/09500693.2023.2166372>