



## Implementasi Model Pembelajaran *Nested* dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekolah Terhadap Keterampilan Berpikir dan Keterampilan Sosial Siswa



Amelia Hardiyanti Ahmadi<sup>\*</sup>, Vandalita M.M Rambitan, Ruqoyyah Nasution, Herliani, Akhmad

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman

<sup>\*</sup>Email: ameliahardiyanti56@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.9.1.167-174>

### ABSTRACT

*The thinking skills and social skills possessed by seventh grade students at SMP Negeri 3 Tenggara Seberang are still low, so this study was conducted to examine how the nested learning model affects students' thinking skills, social skills, and perceptions of the use of the school environment as a learning resource to provide learning experiences that shape students' scientific attitudes. The type of research was quasi-experimental with Nonequivalent Control Group Design. The sampling technique was Purposive Sampling, according to the students' average daily scores. The average results of the achievement of students' thinking skills in the experimental class at the unistructural level 100%, multistructural 85%, relational 65%, and expanded abstract 58% higher than the control class at the unistructural level 100%, multistructural 83%, relational 60%, expanded abstract 53, so it can be concluded that the nested learning model has an effect on students' thinking skills. Then the average value of social skills in the experimental class was 65.8 higher than the control class of 62.2 so that the nested learning model had an effect on social skills. Furthermore, students' perceptions that the school environment can be used as an effective source of learning using a questionnaire obtained an average index value of 79.5% with an interpretation of agree.*

**Keywords:** *Thinking skills, Social skills, School environment, Nested, IPA.*

### ABSTRAK

Keterampilan berpikir dan keterampilan sosial yang dimiliki siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Tenggara Seberang masih rendah, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengkaji terkait bagaimana model pembelajaran *nested* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir, keterampilan sosial, dan persepsi siswa terhadap pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar untuk memberikan pengalaman belajar yang membentuk sikap ilmiah siswa. Jenis penelitian yaitu quasi-experimental dengan Nonequivalent Control Group Design. Teknik pengambilan sampel secara Purposive Sampling, sesuai dengan nilai rata-rata harian siswa. Hasil rata-rata pencapaian keterampilan berpikir siswa kelas eksperimen level unistruktural 100 %, multistruktural 85%, relasional 65%, dan abstrak diperluas 58% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol level unistruktural 100%, multistruktural 83%, relasional 60%, abstrak diperluas 53, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *nested* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir siswa. Kemudian nilai rata-rata keterampilan sosial pada kelas eksperimen sebesar 65,8 lebih tinggi dari kelas kontrol sebesar 62,2 sehingga model pembelajaran *nested* berpengaruh pada keterampilan sosial. Selanjutnya persepsi siswa bahwa lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran yang efektif dengan menggunakan kuesioner didapatkan nilai indeks rata-rata sebesar 79,5% dengan interpretasi setuju.

**Kata kunci:** Keterampilan Berpikir, Keterampilan Sosial, Lingkungan Sekolah, *Nested*, IPA.

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia guna menghadapi tantangan zaman. Di Indonesia, pendidikan tidak hanya memengaruhi perilaku individu, tetapi juga menjadi sarana adaptasi peserta didik dengan lingkungannya agar mampu membawa perubahan positif dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai pilar utama dalam pembangunan masyarakat, pendidikan membutuhkan dukungan dari tenaga kependidikan yang profesional untuk mencapai tujuan secara optimal.

Permasalahan dalam dunia pendidikan salah satunya adalah lemahnya proses pembelajaran di sekolah yang masih cenderung berpusat pada guru. Hal ini berdampak pada rendahnya rasa ingin tahu peserta didik dalam memahami materi serta kurangnya kesadaran akan keterkaitan antara ilmu pengetahuan alam (IPA) dan lingkungan sekitar. Peserta didik cenderung pasif, hanya mengandalkan buku dan menunggu instruksi guru, sehingga kurang terlatih dalam menggali informasi, kemampuan berpikir, dan memecahkan masalah secara mandiri. Pembelajaran yang monoton juga menyebabkan rendahnya keterlibatan aktif siswa. Oleh karena itu, peran guru dalam merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan sosial menjadi sangat penting untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.

Model pembelajaran *nested* adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan kurikulum ke dalam satu disiplin ilmu. Model ini berfokus pada bagaimana seorang guru ingin mengajarkan berbagai keterampilan belajar kepada siswanya (Duiningrum *et al.*, 2018). Model pembelajaran *nested* merupakan model pembelajaran yang mengintegrasikan beberapa keterampilan belajar salah satunya yaitu keterampilan berpikir dan keterampilan sosial. Keterampilan berpikir merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pikirannya secara efektif dan efisien dalam mengidentifikasi masalah, mencari solusi, serta mengambil keputusan. Menurut Purnamasari (2020), keterampilan berpikir melibatkan aktivitas mental dalam memilih teknik atau cara yang tepat untuk digunakan baik secara prinsip, fakta maupun prosedur guna memperoleh pengetahuan, memecahkan dan menyelesaikan masalah. Sedangkan keterampilan

sosial menurut Halimah (2023) merupakan kemampuan seseorang dalam berinteraksi dengan orang lain. Selanjutnya pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar tidak hanya memperkuat pemahaman konsep IPA secara nyata, tetapi juga berperan dalam meningkatkan keterampilan berpikir. Peserta didik dilatih untuk mengajukan pertanyaan, menggali informasi, pengumpulan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan langsung. Selain itu, kegiatan belajar yang melibatkan eksplorasi lingkungan sering kali dilakukan dalam kelompok, sehingga mendorong peserta didik untuk bekerja sama, berdiskusi, dan menghargai pendapat orang lain. Hal ini menjadi landasan penting dalam mengembangkan keterampilan sosial seperti komunikasi, kolaborasi, dan tanggung jawab bersama.

Peneliti melakukan tanya jawab dan pengamatan dengan guru mata pelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 3 Tenggara Seberang, diperoleh pemahaman bahwa guru menggunakan model pembelajaran yang masih bersifat *teacher centered*, hal ini dapat membuat siswa menjadi pasif dan hanya menerima informasi tanpa adanya kesempatan untuk mengeksplorasi materi secara mendalam, sehingga keterampilan berpikir siswa masih rendah. Selain itu, keterampilan sosial peserta didik masih belum berkembang dengan baik. Hal ini terlihat dari kurangnya partisipasi dalam kegiatan diskusi dan kerja kelompok, yang seharusnya menjadi sarana untuk membangun komunikasi, kerja sama, dan sikap saling menghargai.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukannya inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat mengaktifkan peran peserta didik dan mendorong mereka untuk berpikir serta berinteraksi secara aktif. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dengan menggunakan model pembelajaran *nested*. Dengan demikian “Pengaruh Model Pembelajaran *Nested* dengan Memanfaatkan Lingkungan Sekolah terhadap Keterampilan Berpikir dan Keterampilan Sosial Siswa Kelas VII di SMPN 3 Tenggara Seberang” layak diteliti lebih lanjut.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode quasi-eksperimen dan desain penelitian yaitu *Nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilaksanakan pada 20 Januari- 8 Februari tahun 2025, di SMPN 3 Tenggarong Seberang pada siswa kelas VII mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. SMPN 3 Tenggarong Seberang yang beralamat di Jalan Untung Suropati, Desa Kerta Buana, Kec. Tenggarong Seberang.

Populasi penelitian yaitu kelas VII SMPN 3 Teanggarong Seberang. Sampel pada penelitian ini menggunakan kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan VII-B sebagai kelas kontrol, dengan sampel total 20 orang siswa di masing-masing kelas. Teknik *purposive sampling* digunakan dalam menentukan sampel berdasarkan hasil nilai harian yang diperoleh sebelumnya. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, dokumentasi, kegiatan tes untuk keterampilan berpikir, dan kegiatan Non-test dengan observasi untuk keterampilan sosial.

Analisis data pada keterampilan berpikir menggunakan taksonomi SOLO. Taksonomi SOLO digunakan sebagai alat untuk mengukur kualitas jawaban siswa terhadap masalah karena karakter pemecahan masalahnya yang bersifat hirarkis (Azmiya *et al.*, 2021). Dengan menggunakan taksonomi SOLO, pencapaian hasil belajar dapat diukur, yang memungkinkan guru untuk mengetahui kemampuan dan kualitas respons siswa dalam memecahkan masalah. Taksonomi SOLO memiliki lima tingkat: prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan abstak yang diperluas. Adapun tahapannya yaitu dibuat hasil peta respon siswa per nomor soal berdasarkan level SOLO, kemudian membandingkan jawaban siswa dengan jawaban benar optimal untuk menentukan tingkat respons mereka dan dihitung frekuensi siswa pada masing-masing level SOLO dan persentase siswa. Soal yang telah dibuat berdasarkan taksonomi SOLO akan divalidasi oleh dosen ahli untuk memastikan bahwa soal tersebut dapat mengukur keterampilan berpikir siswa dengan tepat (Arik *et al.*, 2021). Analisis data untuk lembar observasi keterampilan sosial dengan cara deskriptif kuantitatif yang berarti mendeskripsikan data dengan angka. Kemudian

Analisis data kuesioner mengenai bagaimana siswa merasakan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar akan dianalisis secara analisis deskriptif dengan metode skala likert (Erinsyah *et al.*, 2024).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Keterampilan Berpikir**

Taksonomi SOLO digunakan untuk mengevaluasi kualitas jawaban siswa terhadap masalah yang diberikan. Jumlah soal yang digunakan disesuaikan dengan tingkat kesulitan soal pada masing-masing tingkat taksonomi SOLO. Berikut soal keterampilan berpikir yang dibuat berdasarkan penentuan level SOLO. Pada Tabel 1 menunjukkan level soal berikut :

**Tabel 1.** Level Soal Berdasarkan Level SOLO

Nomor Soal	Level SOLO
1,2	Unistruktural
3,4	Multistruktural
5,7	Relasional
6,8	Extended Abstract

Peta respon siswa hasil pos-test pada kelas VII-A dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2.** Peta Respon Siswa Kelas VIIA

Nomor Soal	Level Soal				
	P	U	M	R	E
1	-	20	-	-	-
2	-	20	-	-	-
3	-	2	18	-	-
4	-	4	16	-	-
5	-	2	5	14	-
6	-	-	-	7	13
7	-	2	6	12	-
8	-	-	1	9	10

Peta respon siswa hasil pos-test pada kelas VII-B dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Peta Respon Siswa Kelas VIIB

Nomor Soal	Level Soal				
	P	U	M	R	E
1	-	20	-	-	-
2	-	20	-	-	-
3	-	2	18	-	-

4	-	5	15	-	-
5	-	1	6	13	-
6	-	-	2	6	12
7	-	1	8	11	-
8	-	-	2	9	9

Rata-rata pencapaian siswa per level pada kelas VIIA dan VIIB dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Rata-rata Pencapaian Siswa Per Level

Level Soal	Rata-rata kelas (%)		Kriteria 7A	Kriteria 7B
	7A	7B		
U	100	100	Baik sekali	Baik sekali
M	85	83	Baik sekali	Baik
R	65	60	Baik	Cukup
E	58	53	Cukup	Kurang

Strategi pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *nested* dengan manfaat lingkungan sekolah sebagai sumber belajar IPA. Taksonomi SOLO adalah alat evaluasi yang digunakan untuk menilai keterampilan berpikir siswa. Ini menilai kualitas jawaban siswa berdasarkan pemahaman mereka terhadap masalah yang diberikan. Data yang telah didapatkan pada Tabel 4 di atas nilai rata-rata level SOLO untuk memahami keterampilan berpikir siswa yang terjadi di kelas A (Kelas eksperimen) dan kelas B (Kelas kontrol) pada tingkat Unistruktural (U) sebesar 100% dengan interpretasi baik sekali, karena keahlian siswa kelas A dan B dapat menyelesaikan permasalahan soal yang mudah dengan menggunakan sebuah informasi. Rata-rata persentase tingkat Multistruktural (M) pada kelas A 85% dengan interpretasi baik sekali karena siswa mampu berpikir untuk menyelesaikan permasalahan dengan dua informasi atau lebih sesuai dengan materi yang diajarkan, sedangkan kelas B 83% dengan interpretasi baik, karena hanya terdapat beberapa siswa saja yang mampu berpikir untuk menyelesaikan permasalahan dengan dua informasi atau lebih sesuai dengan materi yang diajarkan. Rata-rata persentase pada tingkat Relasional (R) pada kelas A 65% dengan interpretasi baik, karena siswa dapat menyelesaikan soal dengan menggabungkan fragmen informasi yang terpisah untuk

memecahkan permasalahan, membangun hubungan antar ide siswa, sehingga diperoleh kesimpulan yang benar, sedangkan kelas B 60% dengan kriteria cukup, sebab masih terdapat beberapa anak yang kurang mampu dalam menyelesaikan soal dengan memandukan penggalan informasi. Rata-rata persentase tingkat Extended Abstrac (E) pada kelas A 58% dengan interpretasi cukup dan pada kelas B yaitu 53% dengan interpretasi kurang, karena terdapat beberapa siswa kelas B belum mampu dalam menyelesaikan soal dengan membuat suatu hipotesis atau generalisasi, dan mengaitkan informasi dari suatu data seperti bagaimana siswa dapat membuat hipotesis mengenai pendapat bahwa manusia termasuk kedalam kingdom animalia. Dari penjelasan tersebut dapat di ketahui bahwa tingkat keterampilan berpikir antara kelas VII-A dan kelas VII-B memperoleh perbedaan, walaupun tidak terlalu jauh, karena rencana pembelajaran yang diterapkan pada kelas VII-B menggunakan model konvensional yaitu model pembelajaran langsung, sedangkan pada kelas VII-A menggunakan model *nested* yang menekankan pada cara berpikir siswa dalam merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dan mempresentasikan hasil didalam diskusi kelompok. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa model pembelajaran *nested* dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa (Habibah & Maryanto, 2019).

**Keterampilan Sosial**

Analisis deskriptif persentase akan digunakan untuk menganalisis data hasil observasi keterampilan sosial. Dengan memberikan deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan kategori nilai variabel dalam bentuk persentase. Tabel 5 menunjukkan hasil nilai rata-rata dari setiap pertemuan dengan standar deviasi yang diperoleh untuk menginterpretasi keterampilan sosial siswa.

**Tabel 5.** Rata-rata Pertemuan dan Standar Deviasi Keterampilan Sosial

Kelas	P	Rata-rata	Standar deviasi	$\bar{X} \pm SD$	
				$\bar{X}-SD$	$\bar{X}+SD$
VIIA	1	78	7	71	85
	2	82	7	75	89

	3	88	6	82	94
	1	75	4	71	79
VIIIB	2	77	6	71	83
	3	80	7	73	87

Keterangan : P = Pertemuan

Tabel 5 tersebut menunjukkan nilai rata-rata per pertemuan dan nilai standar deviasi, sehingga kita dapat menentukan kategori keterampilan sosial yang diperoleh setiap pertemuan. Terdapat lima aspek pengamatan yang dinilai dalam lembar observasi yaitu mendengarkan, dimana siswa menghargai guru ketika memberikan penjelasan, dan menghargai teman ketika berbagi ide atau pendapat. Mengklasifikasi, siswa mampu mengklasifikasikan informasi pembelajaran yang didapatkan. Mengungkapkan siswa dapat memberikan ide dalam kegiatan diskusi. Membesarkan hati, siswa mampu menghargai setiap kontribusi yang diberikan oleh anggota kelompoknya dengan memberikan pujian dan menerima ide, siswa dapat menghargai pendapat yang diberikan orang lain. Tabel 6 menunjukkan hasil pengamatan lembar observasi keterampilan sosial siswa di VII-A (kelas eksperimen) dan VII-B (kelas kontrol), yang menunjukkan tinggi, cukup, dan rendah.

**Tabel 6.** Hasil Observasi Keterampilan Siswa Kelas VIIA dan VIIIB

Kategori	VII-A			VII-B		
	Pertemuan			Pertemuan		
	1	2	3	1	2	3
Tinggi	3	6	8	5	6	6
Cukup	12	11	10	11	9	12
Rendah	5	3	2	4	5	2
Jumlah	20	20	20	20	20	20

Tabel 7 menunjukkan hasil skor per indikator keterampilan sosial siswa kelas VII-A (kelas eksperimen) dan VII-B (kelas kontrol).

**Tabel 7.** Hasil Skor Per Indikator Keterampilan Sosial Siswa Kelas VIIA dan Kelas VIIIB

Indikator Keterampilan Sosial	Kelas VII-A	Kelas VII-B
	(Kelas eksperimen)	(Kelas kontrol)
	Rerata Per Indikator	Rerata Per Indikator
Mendengarkan	66	64
Mengklasifikasi	71	65

Mengungkapkan	63	60
Membesarkan hati	64	60
Menerima gagasan	65	62
<b>Skor Rata-tata</b>	<b>65,8</b>	<b>62,2</b>

Tabel 7 menunjukkan skor per indikator keterampilan sosial antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui skor rata-rata keterampilan sosial kelas eksperimen sebesar 65,8 sedangkan kelas kontrol 62,2 hal ini sesuai yang diinginkan peneliti bahwa, model pembelajaran yang digunakan mempengaruhi fakta bahwa nilai keterampilan sosial di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang mana model *nested* digunakan dalam kelas eksperimen yang melibatkan siswa secara aktif dalam aktivitas pembelajaran dengan sintaks model pembelajaran yaitu orientasi terhadap masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, pengumpulan data, mempresesntasikan hasil, dan refleksi (Armini., 2020). Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa penerapan model pembelajaran *nested* dapat berpengaruh pada peningkatan keterampilan sosial siswa (Nur Halimah *et al.*, 2023). Kemudian mengembangkan peran interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain dapat mengajarkan keterampilan berbicara ilmiah, sehingga mewujudkan lingkungan kelas yang mendukung siswa untuk mengemukakan pendapat (Kencanawati *et al.*, 2023).

### Memanfaatkan Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah mencakup segala sesuatu yang ada di sekolah, baik yang hidup maupun benda yang mati, yang dapat memengaruhi siswa dan proses kegiatan belajar mengajar. Memanfaatkan lingkungan sekolah juga dapat memberikan pemahaman siswa kepada siswa mengenai nilai peduli lingkungan (Laelasari & Aulia, 2020). Dengan menggunakan model pembelajaran *nested* pada materi Ilmu Pengetahuan Alam, studi ini menggunakan kuesioner yang terdiri dari sepuluh pertanyaan, yang dibagikan kepada dua puluh siswa. Peneliti berharap siswa dapat menunjukkan dan menjelaskan seberapa berguna lingkungan sekolah sebagai sumber belajar bagi mereka. Nilai indeks skala likert yang diperoleh akan

digunakan untuk interpretasi instrumen kuesioner pada setiap butir soal (Tabel 8).

**Tabel 8.** Nilai Indeks Skala Likert

Batas nilai	Keterangan
0% - 19,9%	Sangat Tidak Setuju
20% - 39,9%	Tidak Setuju
40% - 59,9%	Netral
60% - 79,9%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju

Adapun hasil interpretasi instrumen kuesioner yang didapatkan pada setiap butir pertanyaan dengan menghitung skor likert dan indeks hasil dalam bentuk persentase (%), terlihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Interpretasi Seluruh Hasil Kuesioner pada Setiap Butir Pertanyaan

No butir pertanyaan	Indeks hasil	Interpretasi
1	91%	Sangat setuju
2	79%	Setuju
3	68%	Setuju
4	80%	Sangat setuju
5	81%	Sangat setuju
6	81%	Sangat setuju
7	76%	Setuju
8	83%	Sangat setuju
9	74%	Setuju
10	82%	Sangat setuju
Rata-rata	79,5%	Setuju



**Gambar 1.** Penilaian Siswa Kelas VIIA (Kelas eksperimen) terhadap Kebermanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar

Berdasarkan tabel 9 dan Gambar 1, sebagian besar siswa berpersepsi bahwa bahwa lingkungan sekolah dapat menjadi media pembelajaran yang efektif, membuat belajar lebih menyenangkan, dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir dan keterampilan sosial siswa. Ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata 79,5% untuk interpretasi setuju. Kemudian hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa salah satu keuntungan dalam pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar yaitu dapat memperluas pemikiran peserta didik tentang alam, sosial, dan lingkungan sungguhan dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan (Nurhasanah *et al.*, 2022).

**KESIMPULAN**

Penerapan model pembelajaran *nested* dengan memanfaatkan lingkungan sekolah di SMPN 3 Tenggarong Seberang pada kelas VII secara efektif dapat meningkatkan keterampilan berpikir, hal ini dilihat dari hasil rata-rata pencapaian keterampilan berpikir per level pada kelas eksperimen level unistruktural 100 %, multistruktural 85%, relasional 65%, dan abstark diperluas 58% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol level unistruktural 100%, multistruktural 83%, relasional 60%, abstark diperluas 53. Kemudian nilai rata-rata keterampilan sosial pada kelas eksperimen sebesar 65,8 lebih tinggi dari kelas kontrol sebesar 62,2 sehingga model pembelajaran *nested* berpengaruh pada keterampilan sosial. Selanjutnya persepsi siswa bahwa lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran yang efektif dengan menggunakan kuesioner didapatkan nilai indeks rata-rata sebesar 79,5% dengan interpretasi setuju.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arik, U. P. (2021). Validitas Modul Berbasis Kearifan Lokal Kabupaten Tuban Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 82–99. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v7i>.

Armini A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Tipe Nested Dalam Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Induksi Matematika. In *JES-MAT* 6(2).

- <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath>.
- Azmia, S., & Soro, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Taksonomi Solo pada Siswa. *05(02)*, 2001–2009.
- Bambang, M., Siswanto, E., Pd, M., & Wahida, S. N. (2022). *Pembelajaran Terpadu*. Jombang: CV. Ainun Media. pp. 68.
- Duiningrum, I. & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Model Nested Untuk Meningkatkan Keterampilan Kognitif, Rasa Ingin Tahu dan Keterampilan Mengorganisasi Ide Peserta Didik SMP. *Jurnal Tpack IPA*. *7(1)*, 30-31. Diambil dari . <https://journal.student.uny.ac.id/ipa/article/view/11621>.
- Erinsyah, M., Wiro Sasmito, G., Surono Wibowo, D. (2024). Sistem Evaluasi Pada Aplikasi Akademik Menggunakan Metode Skala Likert Dan Algoritma Naïve Bayes, *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, *13(1)*. 74-82. <https://doi.org/10.34010/komputa.v13i1.10940>.
- Gitadewi, A. J., I Supardi, Z. A., & Maryuni, W. (2022). Studies in Learning and Teaching Student's Concept Understanding and Motivation to Learn Through Flipped Classroom Learning Integrated with Nested Model. *Studies in Learning and Teaching*. *3(1)*, 62–73. <https://doi.org/10.46627/silet>
- Habibah, N. K., & Maryanto, A. (2020). The Influence of Nested Type of Integrated Science Learning Model on Students' Critical Thinking and Cooperation Skills. In *Journal of Science Education Research Journal*. 2019(2). [www.journal.uny.ac.id/jsr](http://www.journal.uny.ac.id/jsr).
- Halimah, H., Untu, Z. & Suriaty, S. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi Structure of Observed Learning Outcomes (SOLO). *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9(1)*, 1-10. [10.30872/primatika.v9i1.245](https://doi.org/10.30872/primatika.v9i1.245).
- Haryati, D. (2016). Efektivitas Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas Iv Sd Inpres Btn Ikip I Makassar. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *3(2)*. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v3i2a4.2016>
- Hidayah, R., Pd, M., & Evasufi Widi Fajari, L. (2021). Modul Belajar Model Pembelajaran Terpadu Fragmented & Nested. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Kencanawati, I., Toni, H., & Nurhasnah. (2023). Optimalikan Pembelajaran Biologi: Peran Interaksi Keterampilan Berpikir Kritis dan Argumentasi terhadap Self Efficacy Mahasiswa. *Journal of Biological Education and Science*, *4(2)*, 82-89. <http://symbiotic.jurnal.iainkerinci.ac.d>.
- Laelasari, I & Aulia, R. (2020). Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Journal of Biological Education and Science*, *1(2)*, 76-81. <http://symbiotic.ftik-iainkerinci.ac.id/index.php/symbiotic>
- Mirdad, J. (2020). Model-model Pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal Sakinah*. *2(1)*, 4-23. <https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>.
- Nur Halimah, A., Johan, H., & Defianti, A. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Nested Terhadap Keterampilan Sosial Smp N 13 Kota Bengkulu Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, *9(1)*, 1-10. DOI: [10.30872/primatika.v9i1.245](https://doi.org/10.30872/primatika.v9i1.245).
- Nuraida, A. M., Widiantie, R., & Setiawati, I. (2019). Implementasi Pembelajaran Terpadu Nested Dengan Mengintegrasikan Topik Sistem Eksresi Dan Keterampilan Proses Sains. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, *11(1)*, 45. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i1.1537>
- Nurhasanah, A., Pribadi, R. A., & Sukriah, S. (2022). Memanfaatkan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar. *7(1)*, 66. <https://doi.org/10.31764/telaah.vXiY.6618>
- Nuronia, E., Rahmawati, M., Andiani Putri, N., & Himatul Aliyah, F. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Terpadu Tipe Nested

- di Kober Bahari Mandiri Usia 3-4 Tahun. <https://doi.org/10.62515/jos>
- Nuroniah, E., Rahmawati, M., Andiani Putri, N., & Himatul Aliyah, F. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Terpadu Tipe Nested Di Kober Bahari Mandiri Usia 3-4 Tahun, 1(2). <https://ejournal.alfarabi.ac.id/index.php/jos/>
- Purnamasari, I., Dewanti Handayani, S. S., Formen, A., & Pd, M. (2020). Stimulasi Keterampilan HOTS dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM.
- Puspa Mega, A., Tayeb, T., Dian Angriani, A., Kurnia Syam, L., Tarbiyah dan Keguruan, F., & Alauddin Makassar, U. (2023). Analysis of Student Errors in Solving Problems on Geometry Material Based on SOLO Taxonomy Class VII MTs Muhammadiyah Tanetea. *Alauddin Journal of Mathematics Education Journal Homepage*, 5(1), 1–12. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/ajm>
- Rizky Nurhidayah, A., Nataria Oktaviani, D., & Nurbaeti, I. (2024). Validasi LKPD untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X Materi Statistika, *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 15(2), 228. <https://upgris.ac.id/index.php/aksioma>.
- Yufriana Devi, M., Annisa Maharani, R., & Fitria, Y. (2023). Application Of Nested Type Of Integrated Learning To Improve Critical Thinking Skills For Grade 4 Students In Elementary Schools Penerapan Pembelajaran Terpadu Tipe Nested (Tersarang) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas 4 Di Sekolah Dasar. In 26 | *Jurnal CERDAS Proklamator*, 11(1). <https://jnte.bunghatta.ac.id/index.php/jcp/article/view/132>.