

**TELAAH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN *SCIENTIFIC
EPISTEMOLOGICAL BELIEFS* PADA MODEL PEMBELAJARAN
*PREDICT OBSERVE EXPLAIN ELABORATION WRITE AND
EVALUATION* BERBANTU *FLIPBOOK* DI SEKOLAH
INDONESIA KUALA LUMPUR DAN
MTSN 1 SIDOARJO**

SKRIPSI



NANDA AYU PITALOKA
NIM. 06041021053

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Ayu Pitaloka
NIM : 06041021053
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini **benar-benar merupakan hasil karya sendiri**, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 2025

Yang membuat pernyataan,



Nanda Ayu Pitaloka

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Nanda Ayu Pitaloka

NIM : 06041021053

Judul : **TELAAH KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN
SCIENTIFIC EPISTEMOLOGICAL BELIEFS PADA MODEL
PREDICT OBSERVE EXPLAIN ELABORATION WRITE AND
EVALUATION BERBANTU FLIPBOOK DI SEKOLAH
INDONESIA KUALA LUMPUR DAN MTsN 1 SIDOARJO**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

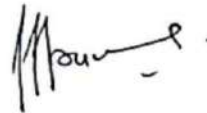
Pembimbing I



Nailil Ihayah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198906202019032017

Surabaya, 2025

Pembimbing II



Maunah Setyawati, M.Si.
NIP. 197411042008012008

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nanda Ayu Pitaloka ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi,

Surabaya, 2025

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. H. Abdurrahman Thohir, S.Ag., M.Pd.

NIP. 197407251998031001

Penguji I,

Ita Ainun Jarivah, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198612052019032012

Penguji II,

Tatik Indayati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197407172014112003

Penguji III,

Nailil Inayah, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198906202019032017

Penguji IV,

Dr. Maunah Setyawati, M.Si.

NIP. 197411042008012008

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nanda Ayu Pitaloka
NIM : 06041021053
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan IPA
E-mail address : 06041021053@student.uinsby.ac.id

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul:

**Telaah Keterampilan Berpikir Kritis dan *Scientific Epistemological Beliefs* pada Model
Predict Observe Explain Elaboration Write and Evaluation berbantu Flipbook di Sekolah
Indonesia Kuala Lumpur dan MTsN 1 Sidoarjo**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 2025
Penulis,

(Nanda Ayu Pitaloka)

ABSTRAK

Nanda Ayu Pitaloka, 2025 Telaah keterampilan berpikir kritis dan *Scientific Epistemological Beliefs* pada model pembelajaran *Predict Observe Explain Elaboration and Evaluation* berbantu *Flipbook* di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur dan MTsN 1 Sidoarjo, Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I: **Nailil Inayah, S.Pd., M.Pd.** dan Pembimbing II: **Dr. Maunah Setyawati, M.Si.**

Kata Kunci: Berpikir Kritis, *Scientific Epistemological Beliefs* (SEB), POE2WE

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan berpikir kritis dan *Scientific Epistemological Beliefs* (SEB) di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur (SIKL) dan MTsN 1 Sidoarjo. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik, penerapan model pembelajaran yang kurang melatih keterampilan berpikir kritis dan SEB peserta didik, serta media pembelajaran yang masih menggunakan media pembelajaran berupa buku cetak yang kurang melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh sebab itu dalam penelitian ini, penulis ingin melakukan perbaikan pada pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

Fokus penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran POE2WE berbantu *flipbook* untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan SEB peserta didik di SIKL dan MTsN 1 Sidoarjo. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen menggunakan *posttest only*. Desain penelitian ini menggunakan dua kelompok eksperimen di dua sekolah yang berbeda, yakni SIKL dan MTsN 1 Sidoarjo. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SIKL dan MTsN 1 Sidoarjo. Sampel penelitian merupakan kelas VII-A di SIKL dan VII-A di MTsN 1 Sidoarjo, dengan kedua kelas sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui observasi, tes, dan angket. Analisis data hasil tes menggunakan uji parametrik *Independent Sample T-test*.

Berdasarkan hasil penelitian, keterlaksanaan model pembelajaran POE2WE berdasarkan aktivitas pendidik memiliki skor rata-rata 93 di SIKL dan 98 di MTsN 1 Sidoarjo. Sementara keterlaksanaan model pembelajaran POE2WE berdasarkan aktivitas peserta didik memiliki skor rata-rata 92 di SIKL dan 90 di MTsN 1 Sidoarjo. Sehingga dapat dikatakan model pembelajaran POE2WE terlaksana dengan sangat baik. Hasil uji t dari hasil tes keterampilan berpikir kritis memperoleh signifikansi sebesar $0,380 > 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan skor rata-rata hasil tes keterampilan berpikir kritis di SIKL dan MTsN 1 Sidoarjo. Sementara hasil uji Mann Whitney dari hasil kuesioner SEB memperoleh signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan skor rata-rata hasil angket SEB di SIKL dan MTsN 1 Sidoarjo.

DAFTAR ISI

MOTTO.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Hipotesis Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
F. Batasan Masalah	11
G. Definisi Operasional.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Berpikir Kritis (<i>Critical Thinking</i>)	16
B. <i>Scientific Epistemological Beliefs</i> (SEB).....	19
C. Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain Elaboration Write and Evaluation</i> (POE2WE).....	21
D. <i>Flipbook</i>	24
E. POE2WE Berbantu <i>Flipbook</i>	27
F. Keterkaitan POE2WE Berbantu <i>Flipbook</i> dengan Berpikir Kritis dan <i>Scientific Epistemological Beliefs</i> (SEB).....	30
G. Penelitian Terdahulu	33

H. Kerangka Konseptual.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Rancangan Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	38
C. Subjek Penelitian	38
D. Variabel Penelitian	39
E. Teknik Pengumpulan Data	39
F. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian.....	49
1. Hasil Uji Instrumen.....	49
2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model	51
3. Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	53
4. Hasil Kuesioner SEB.....	56
B. Pembahasan.....	59
1. Observasi Keterlaksanaan Model.....	59
2. Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	65
3. Kuesioner SEB.....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Implementasi Berpikir Kritis Pada Pembelajaran.....	18
Tabel 2.2 Implementasi SEB Pada Pembelajaran	21
Tabel 2.3 Sintaks POE2WE	23
Tabel 2.4 POE2WE Berbantu Flipbook	27
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	34
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	37
Tabel 3.2 Persebaran Indikator pada Lembar Tes	40
Tabel 3.3 Skor Skala Likert Kelayakan Instrumen.....	41
Tabel 3.4 Kategori Validitas	42
Tabel 3.5 Penskoran Lembar Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik	43
Tabel 3.6 Kategori Keterlaksanaan Model.....	43
Tabel 3.7 Kriteria Kuesioner SEB.....	46
Tabel 3.8 Kategori SEB	47
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Perangkat.....	49
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Instrumen.....	50
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media	51
Tabel 4. 4 Hasil Observasi Aktivitas Pendidik.....	52
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik	52
Tabel 4. 6 Skor Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	53
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas.....	55
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas	55
Tabel 4. 9 Independent Sample T-test	56
Tabel 4. 10 Skor Angket SEB	57
Tabel 4. 11 Hasil Kuesioner SEB.....	58
Tabel 4. 12 Uji Mann Whitney Kuesioner SEB	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	36
Gambar 4.1 Nilai Rata-rata Tes Keterampilan Berpikir Kritis	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar.....	90
Lampiran 2 Lembar Observasi Pendidik.....	97
Lampiran 3 Lembar Observasi Peserta Didik.....	100
Lampiran 4 Link Flipbook.....	103
Lampiran 5 Rubrik Tes Keterampilan Berpikir Kritis	104
Lampiran 6 Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis	109
Lampiran 7 Kuesioner SEB.....	112
Lampiran 8 Lembar Validasi Modul Ajar	114
Lampiran 9 Lembar Validasi Observasi.....	116
Lampiran 10 Lembar Validasi Media	118
Lampiran 11 Lembar Validasi Tes.....	120
Lampiran 12 Lembar Validasi Angket.....	122
Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil Validasi.....	124
Lampiran 14 Rekapitulasi Hasil Observasi Pendidik.....	125
Lampiran 15 Rekapitulasi Hasil Observasi Peserta Didik	126
Lampiran 16 Uji Statistika SPSS	127
Lampiran 17 Nilai Tes dan Angket.....	128
Lampiran 18 Lembar Validator 1	129
Lampiran 19 Lembar Validator 2	133
Lampiran 20 Lembar Validator 3	137
Lampiran 21 Lembar Validator 4	139
Lampiran 22 Lembar Validator Media.....	141
Lampiran 23 Lembar Observasi SIKL	142
Lampiran 24 Lembar Observasi MTsN 1 Sidoarjo.....	146
Lampiran 25 Surat Izin SIKL	150
Lampiran 26 Surat Izin MTsN 1 Sidoarjo	151
Lampiran 27 Tes Keterampilan Berpikir Kritis SIKL	152
Lampiran 28 Tes Keterampilan Berpikir Kritis MTsN 1 Sidoarjo	153
Lampiran 29 Kuesioner SEB SIKL	156

Lampiran 30 Kuesioner SEB MTsN 1 Sidoarjo	157
Lampiran 31 Dokumentasi SIKL.....	158
Lampiran 32 Dokumentasi MTsN 1 Sidoarjo	159



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, Ismi Rindu, Uswatun Hasanah, And Sri Banun. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Biologi Siswa Saat Pembelajaran Daring." *Jurnal Biolokus* 4, No. 2 (2022): 118. <https://doi.org/10.30821/Biolokus.V4i2.1026>.
- Agustina, Dwi Wahyu, And Herlina Fitrihidajati. "Development Of Flipbook Based On Problem Based Learning (Pbl) In Environmental Pollution Submaterial To Train The Critical Thinking Skills Of 10 Th Grades High School Student." *Bioedu* 9, No. 1 (2020): 325–39.
- Amanullah, Muhammad Abror. "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0." *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2020.
- Ardiyanti, Yusi. "Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Kunci Determinasi." *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)* 5, No. 2 (2021): 193. <https://doi.org/10.23887/Jpi-Undiksha.V5i2.8544>.
- Asih, Siti, And Henny Sri Astuty. "Validasi Pengembangan Bahan Materi Ajar Berbasis It (Flipbook) Pada Smk Negeri 2 Tuban." *Jurnal Oportunitas Unirow Tuban* 03, No. 02 (2022): 57–61.
- Baytelman, Andreani, Lordanou, And Kalypso. "Epistemic Beliefs And Prior Knowledge As Predictors Of The Construction Of Different Types Of Arguments On Socioscientific Issues." *Central Lanchashire Online Knowledge (Clok)*, 2020, 45.
- Damayanti, Devita Salsabillah, And Parrisca Indra Perdana. "Pengembangan E-Modul Pembelajaran Tematik (Emotik) Berbasis Flipbook Pada Tema 8 Subtema 1 Kelas V Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 7, No. 5 (2023): 2886–97.
- Daulay, Lily Sardiani, Nur Elmi, Ilham Karim Parapat, U I N Sumatera, And Utara Medan. "Epistemologi Filsafat Dan Sains Perspektif Barat Dan Islam Dalam Dunia Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme* 4, No. 3 (2022): 408–21.
- Davidi, Elisabeth Irma Novianti, Eliterius Sennen, And Kanisius Supardi. "Integrasi Pendekatan Stem (Science, Technology, Enggeenering And Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 11, No. 1 (2021): 11–22. <https://doi.org/10.24246/J.Js.2021.V11.I1.P11-22>.
- Ennis, Robert H. "The Nature Of Critical Thinking: Outlines Of General Critical Thinking Disposition And Abilities." *Sixth International Conference On Thinking At Mit* 2013 (2015): 1–8. <http://criticalthinking.net/Wp-Content/Uploads/2018/01/The-Nature-Of-Critical-Thinking.Pdf>.

- Faisal, Ahmad. "Evaluasi Pembelajaran Di Pondok Pesantren." *Research In Education And Technology (Regy)* 1, No. 2 (2023): 103–6. <https://doi.org/10.62590/Regy.V1i2.26>.
- Fauziah, Erna, And Tri Kuntoro. "Modifikasi Intelegensi Dan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah." *El-Athfal : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak* 2, No. 01 (2022): 49–63. <https://doi.org/10.56872/Elathfal.V2i01.694>.
- Firmadani, Fifit. "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0." *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional* 2, No. 1 (2020): 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/prosiding_kopen/article/view/1084/660.
- Fitriani, Apriza. "Pblpoe : A Learning Model To Enhance Students ' Critical Thinking Skills And Scientific Attitudes" 13, No. 2 (2020).
- Fitriani, Herdiyana. "Berpikir Kritis: Literatur Reviu." *Proceeding National Conference: Education, Social Science, And Humaniora* 1, No. 1 (2019): 301. <https://doi.org/10.36312/Esseh.V1i1.44>.
- Fitriyanti, Dian, And Oktaviani Adhi Suciptaningsih. "Analisis Bahan Ajar Digital Berbasis Heyzine Flipbook Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar" 09 (2024).
- Haryanti, Ade Siti, Sholeh Hidayat, And Dase Erwin Juansah. "Efforts To Improve Writing Ability On Critical Thinking Concepts Through The Poe2we Model." *Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang* 4, No. 1 (2024): 67–74.
- Herdiani, Sulastri. "Digital Learning Using Blended Poe2we Model In English Lesson For Facing 21 St Century Challenges." *Journal Of Teaching & Learning English In Multicultural Contexts (Tlemc)* 4, No. 1 (2020): 12–24.
- Heriyati, Tri Setyo. "Adaptasi Kurikulum Merdeka Dengan Model Pembelajaran Berbasis Problem Solving Pada Pendidikan Agama Kristen." *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial* 19, No. 2 (2022): 713–20.
- Ishtiaq, Muhammad. "Book Review Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative And Mixed Methods Approaches (4th Ed.). Thousand Oaks, Ca: Sage." *English Language Teaching* 12, No. 5 (2019): 40. <https://doi.org/10.5539/elt.V12n5p40>.
- Jamaludin, Ayi Jaja, And Syakti Perdana Sriyansyah. "An Experimental Comparison Of A Problem-Based Learning And A Poe-Assisted Project-Based Learning Model Of Teaching Scientific Literacy." *Journal Of Natural Science And Integration* 6, No. 1 (2023): 80. <https://doi.org/10.24014/Insi.V6i1.13279>.
- Kampa, Nele, Irene Neumann, Patricia Heitmann, And Kerstin Kremer. "Epistemological Beliefs In Science-A Person-Centered Approach To Investigate High School Students' Profiles." *Contemporary Educational Psychology* 46 (2016): 81–93.

<https://doi.org/10.1016/J.Cedpsych.2016.04.007>.

Katsir, Al Imam Abul Fida Isma'il Ibnu. "Tafsir Ibnu Katsir," 2023.

Kemendikbudristek. "Pembelajaran Abad 21." *Pembelajaran Abad 21 Yogyakarta*, 2017, 276. <https://opac.perpusnas.go.id/detailopac.aspx?id=1145389>.

Kusumawati, Indah Tri, Joko Soebagyo, And Ishaq Nuriadin. "Studi Literatur Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model Pbl Dalam Pendekatan Teori Konstruktivisme." *Mathedu* 5, No. 1 (2022): 13–18. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/mathedu/article/view/3415>.

Laelawati, M, Nana, And D Sulistyaningsih. "Analisis Model Blended Poe2we Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Penggunaan Laboratorium Virtual Pada Materi Dualisme Gelombang Partikel" 12, No. 1 (2021): 83–89. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v12i1.7162>.

Lestari, Septiana Indah, Indrawati Indrawati, And Aris Singgih Budiarto. "Pengaruh Penggunaan Flipbook Pada Materi Tekanan Zat Terhadap Kemandirian Dan Hasil Belajar Siswa Smp." *Psej (Pancasakti Science Education Journal)* 7, No. 1 (2022): 19–30. <https://doi.org/10.24905/psej.v7i1.131>.

Lin, Tzung-Jin, Feng Deng, Ching Sing, And Chin-Chung Tsai. "High School Students' Scientific Epistemological Beliefs, Motivation In Learning Science, And Their Relationships: A Comparative Study Within The Chinese Culture." *International Journal Of Educational Development* 33, No. 1 (2013): 37–47. <https://doi.org/10.1016/J.Ijedudev.2012.01.007>.

Lutfiyah, And Dwi Noviani Sulisawati. "Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Berbasis E-Learning." *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)* 2, No. 1 (2019): 58–65. <https://doi.org/10.31539/judika.v2i1.716>.

Mahfuzh, Muhammad Shaleh, Remiswal, And Khadijah. "Evaluasi Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir" 4 (2024): 122–33.

Mertayasa, I Wayan. "Aplikasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (Tai) Dengan Tutor Sebaya Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika." *Journal Of Education Action Research* 5, No. 3 (2021): 301–8. <https://doi.org/10.23887/Jear.v5i3.34999>.

Mubarok, Ilham. "Inovasi Model Pembelajaran Poe2we Dengan Berbasis Savi (Somatic, Auditory, Visual, Intellectual) Pada Materi Fisika." *Pendidikan Fisika Fkip Universitas Siliwangi*, 2020, 3.

Mubarok, Ilham, Nana, And Dwi Sulistyaningsih. "Analisis Penerapan Model Pembelajaran Poe2we Berbasis Hands On Activity Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa" 5, No. 2003 (2020).

Nana, And Endang Surahman. "Poe2we Model As An Alternative For Learning

- Physics In Industrial Revolution 4.0 Era” 397, No. Icliqe 2019 (2020): 1013–22. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200129.125>.
- Ni'mah, Uswatun, Diana Ernawati, And Fitriyah Amaliyah. “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika” 8, No. 1 (2025): 60–67.
- Nurdiyati, Mega Novita, And Siti Patonah. “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Berorientasi Education For Sustainable Development Pada Materi Green Chemistry” 14, No. 1 (2025): 167–78.
- Nurhalima, Rahmi, And Mulia Suryani. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Xi Ipa 3 Sman 1 Lembah Melintang.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 3 (2021): 41–60.
- Pathak, P. K. “Simple Random Sampling.” *Handbook Of Statistics* 6, No. December (1988): 97–109. [https://doi.org/10.1016/S0169-7161\(88\)06006-7](https://doi.org/10.1016/S0169-7161(88)06006-7).
- Pitaloka, Nanda Ayu, Nailil Inayah, Muhammad Nuril Huda, And Maunah Setyawati. “Fostering Critical Thinking Skills And Scientific Epistemological Beliefs Through Flipbook-Assisted Poe2we” 7, No. 2 (2024): 325–36. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v7i2.32666>.
- Prasasti, Riska Dwi, And Nirwana Anas. “Pengembangan Media Digital Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik” 4 (2023): 694–705.
- Prayogi, Dwi. “Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Ipa Peserta Didik Kelas Vii Smp.” *Psej (Pancasakti Science Education Journal)* 8, No. 2 (2024): 41–48. <https://doi.org/10.24905/psej.v8i2.183>.
- Rahman, Anisa, Annisa Rahmi Rambe, And Reni Triana. “Peran Guru Dan Orang Tua Dalam Perkembangan Peserta Didik” 2, No. 2 (2022): 149–58.
- Rahman, Mardiah, Hi, Saprudin Saprudin, Nana Nana, And Nurna Adam. “Development Of Physics Teaching Materials Based On The Prediction, Observation, Explanation, Elaboration, Writing, And Evaluation (Poe2we) Learning Model Assisted By Google Site.” *Kne Social Sciences* 2024 (2024): 459–71. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i19.16534>.
- Ramdani, A., A. W. Jufri, Gunawan, M. Fahrurrozi, And M. Yustiqvar. “Analysis Of Students’ Critical Thinking Skills In Terms Of Gender Using Science Teaching Materials Based On The 5e Learning Cycle Integrated With Local Wisdom.” *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia* 10, No. 2 (2021): 187–99. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i2.29956>.
- Rumahorbo, Rani Hotmaida, And Gingga Prananda. “Innovative: Volume 1 Nomor 2 Tahun 2021 Research & Learning In Primary Education

Pengembangan Modul Ipa Berbasis Research Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan 4c Pada Tema Hubungan Antar Makhluk Hidup Dan Lingkungannya” 1 (2021): 1–6.

Sari, Dwi Vita Putri Mona, Kurratul Aini, Syarifah, Fransisca Damayanti, Tutut Handayani, And Amin Nurokhman. “Review: Berpikir Kritis Pada Peserta Didik.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* 5, No. 1 (2021): 104–11. [Http://Proceedings.Radenfatah.Ac.Id/Index.Php/Semnaspbio](http://Proceedings.Radenfatah.Ac.Id/Index.Php/Semnaspbio).

Schiefer, Julia, Peter A. Edelsbrunner, Andrea Bernholt, Nele Kampa, And Andreas Nehring. *Epistemic Beliefs In Science—A Systematic Integration Of Evidence From Multiple Studies. Educational Psychology Review*. Vol. 34. Springer Us, 2022. [Https://Doi.Org/10.1007/S10648-022-09661-W](https://doi.org/10.1007/S10648-022-09661-W).

Setyawan, Rochmad Ari, And Hana Septina Kristanti. “Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Bagi Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 5, No. 2 (2021): 1076–82. [Https://Doi.Org/10.31004/basicedu.V5i2.877](https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i2.877).

Shela, Yola Pramai, And Dea Mustika. “Sarana Prasarana, Media Pembelajaran, Dan Metode Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Education* 9, No. 4 (2023): 2173–80. [Https://Doi.Org/10.31949/Educatio.V9i4.6127](https://doi.org/10.31949/educatio.V9i4.6127).

Sinurat, Risdawaty, Nevrita Nevrita, And Nur Eka Kusuma Hindrasti. “Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Asi Eksklusif Dan Program Keluarga Berencana.” *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa* 4, No. 1 (2020): 60–69. [Https://Doi.Org/10.24815/Jipi.V4i1.15728](https://doi.org/10.24815/jipi.V4i1.15728).

Sofian Azhari Et Al. “Model Pembelajaran Poe (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp Miftahul Khair Nw Kabupaten Lombok Tengah.” *Otus Education* 1, No. 2 (2023): 102–12.

Sri Adhi Endaryati, Idam Ragil Widiyanto Atmojo, St. Y. Slamet, And Kartika Chrysti Suryandar. “Analisis E-Modul Flipbook Berbasis Problem Based Learning Untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar.” *Jurnal Riset Pedagogik* 5 (2021).

Suhirman, Suhirman. “Pengelolaan Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik.” *Al Fitrah: Journal Of Early Childhood Islamic Education* 2, No. 1 (2018): 159. [Https://Doi.Org/10.29300/Alfitrah.V2i1.1513](https://doi.org/10.29300/alfitrah.V2i1.1513).

Wally, Ocy, And Fardan Abdillah. “Learning Evaluation Theory And Principles,” 2024, 7302–6.

Wisman, Yossita, Effrata Effrata, And Tutesa Tutesa. “Penerapan Konsep Instrumen Evaluasi Hasil Belajar.” *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang* 12, No. 1 (2021): 1–9. [Https://Doi.Org/10.37304/Jikt.V12i1.105](https://doi.org/10.37304/jikt.V12i1.105).

Zhao, Li, And Xiaohong Liu. “Exploring The Effects On Fifth Graders’ Concept Achievement And Scientific Epistemological Beliefs: Applying The Prediction_Observation-Explanation Inquiry-Based Learning Model In Science Education.” *Journal Of Baltic Science Education* 4 (2021): 664–76. <https://doi.org/10.33225/Jbse/21.20.664>.

Zubaidah, S. “Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. Online,” No. 2 (2020): 1–17.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A