

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
BERBANTUAN *SMART BOX* TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA
PESERTA DIDIK PADA MATERI STRUKTUR BUMI DAN
PERKEMBANGANNYA DI SMP NEGERI 2 WARU**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Endang Nur Khoiriya

NIM.06041022045

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endang Nur Khoiriyah

NIM : 06041022045

Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar benar merupakan karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan 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, 14 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Endang Nur Khoiriyah

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : Endang Nur Khoirya

NIM : 06041022045

Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* BERBANTUAN *SMART BOX* TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA PESERTA DIDIK PADA MATERI STRUKTUR BUMI DAN PERKEMBANGANNYA KDI SMP NEGERI 2 WARU

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 14 Juni 2026

Pembimbing I



Dr. Nur Wakhidah, S.Pd., M.Si
NIP.197212152002122000

Pembimbing II



Khoirotul Ummah M.Si
NIP.199105302019032019

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Endang Nur Khoirya ini telah di pertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 19 Juni 2026

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan

Ampel Surabaya



Prof. Dr. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd

NIP.197407251998031001

Penguji I,

Dr. Nur Wakhidah., S.Pd., M.Si

NIP.197212152002122000

Penguji II,

Khoiratul Ummah M.Si

NIP.199105302019032019

Penguji III,

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

NIP.198906202019032017

Penguji IV,

Tata Indayati., M.Pd

NIP.197407172014112003



**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 : Endang Nur Khoiriyah
NIM : 06041022045
Fakultas/Jurusan : FTIK/PIPA
E-mail address : endangnurkhoiriyah@gmail.com

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 :

Efektivitas Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Smart Box Terhadap keterampilan Bertanya Peserta Didik Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya di SMP Negeri 2 Waru

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, 23 Juni 2026

Penulis

(Endang Nur Khoiriyah)

ABSTRAK

Endang Nur Khoiriya, 2026. Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Posing* Berbantuan *Smart Box* terhadap Keterampilan Bertanya Peserta Didik Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya di SMP Negeri 2 Waru. Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing 1: **Dr. Nur Wakhidah, S.Pd., M.Si** dan Pembimbing II: **Khoirotul Ummah M.Si.**

Kata kunci : Model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *Smart Box*, keterampilan Bertanya

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterampilan bertanya peserta didik di SMP Negeri 2 Waru. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada peserta didik melalui diskusi kelompok, dan pemberian tugas. Namun pelaksanaan pembelajaran belum mampu mendorong peserta didik untuk aktif bertanya sehingga peserta didik kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan bertanya secara optimal. Selain itu, penggunaan model pembelajaran yang inovatif, seperti *Problem Posing*, belum pernah diterapkan khususnya pada materi lempeng tektonik dan fenomena alam, sehingga menjadi satu dari sekian banyak faktor penyebab rendahnya keterampilan bertanya peserta didik. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* berbantuan *smart box* yang diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ditemukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Posing* Berbantuan *Smart Box* terhadap keterampilan bertanya Peserta Didik Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Di SMP Negeri 2 Waru. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model *problem posing* berbantuan *smart box* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran *problem based learning*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui tes, observasi, dan angket respon peserta didik. Data dianalisis menggunakan *uji Independent sample t-test* dan N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan bertanya yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini dibuktikan melalui hasil uji *Independent Sample T-test*, di mana nilai signifikansi $0,016 < 0,05$. Peningkatan keterampilan bertanya juga lebih tinggi pada kelas eksperimen dengan nilai N-Gain sebesar 0,58 kategori sedang dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,48 kategori sedang. Analisis keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *Smart Box* selama proses pembelajaran menunjukkan hasil yang sangat baik dengan nilai aktivitas guru mencapai 90,97 dan aktivitas peserta didik sebesar 89,18. Selain itu, angket respon peserta didik tergolong sangat positif dengan nilai 89,29. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Posing* berbantuan *Smart Box* efektif terhadap keterampilan bertanya peserta didik pada materi lempeng tektonik dan fenomena alam di SMP Negeri 2 Waru

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	v
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	vi
LEMBAR PUBLIKASI SKRIPSI.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Hipotesis Penelitian.....	11
E. Manfaat Penelitian.....	12
F. Batasan Penelitian	13
G. Definisi Operasional Variabel	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Efektivitas Pembelajaran.....	16
B. Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	17
C. <i>Smart Box</i>	24
D. Keterampilan Bertanya.....	26
E. Hubungan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Berbantuan <i>Smart box</i> dengan keterampilan bertanya.....	29
F. Materi Lempeng Tektonik dan Fenomena Alam.....	32
G. Penelitian Terdahulu	38
H. Kerangka Konseptual	45

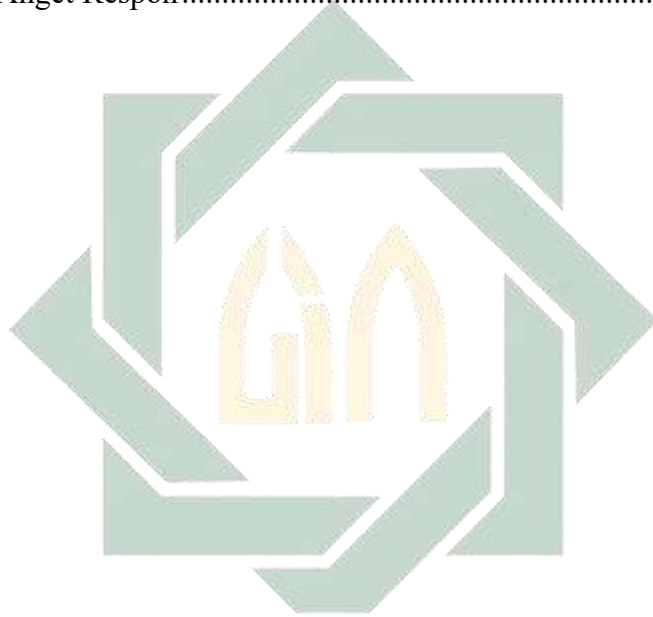
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
A. Rancangan Penelitian	47
B. Tempat dan Waktu Penelitian	48
C. Subjek Penelitian	48
D. Variabel Penelitian	49
E. Teknik Pengambilan Data	50
F. Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	66
B. Pembahasan	91
BAB V PENUTUP	108
A. Kesimpulan	108
B. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	110

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hubungan Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Smart box dengan Indikator Keterampilan Bertanya	30
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	39
Tabel 3. 1 Desain Penelitian nonaivalent control group design	47
Tabel 3. 2 Kategori Penilaian Skala Likert	53
Tabel 3. 3 Kategori Validitas Instrumen.....	54
Tabel 3. 4 Kategori Nilai N-Gain.....	61
Tabel 3. 5 Kategori Penilaian Skala Likert	62
Tabel 3. 6 Kriteria Nilai Hasil Observasi	63
Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Skala Likert	64
Tabel 3. 8 Kategori Nilai Hasil Angket.....	65
Tabel 4. 1 Data Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	67
Tabel 4. 2 Data Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol	69
Tabel 4. 3 Data Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen.....	70
Tabel 4. 4 Data Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	70
Tabel 4. 5 Data Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	71
Tabel 4. 6 Data Hasil Validasi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol	72
Tabel 4. 7 Data Hasil Validasi Lembar Angket Respon	73
Tabel 4. 8 Data Hasil Media Pembelajaran Smart Box	73
Tabel 4. 9 Data Hasil Validasi Instrumen Tes Keterampilan Bertanya	74
Tabel 4. 10 Hasil Uji Normalitas Data Pretest	76
Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas Data Posttest.....	76
Tabel 4. 12 Hasil Uji Homogenitas Data Pretest.....	77
Tabel 4. 13 Hasil Uji Homogenitas Data Posttest	78
Tabel 4. 14 Hasil Uji Hipotesis Data Pretest.....	79
Tabel 4. 15 Hasil Uji Hipotesis Data Posttest	80

Tabel 4. 16 Hasil Penilaian Psikomotorik	81
Tabel 4. 17 Hasil Uji N Gain.....	82
Tabel 4. 18 Hasil Observasi Aktivitas guru Kelas Eksperimen	84
Tabel 4. 19 Hasil Observasi Aktivitas guru Kelas Kontrol	85
Tabel 4. 20 Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen	87
Tabel 4. 21 Hasil Observasi Peserta Didik Kelas Kontrol	88
Tabel 4. 22 Hasil Anget Respon.....	90



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pergerakan Lempeng Tektonik.....	33
Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual	46



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	116
Lampiran 2 LKPD Kelas Eksperimen	122
Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Kontrol	124
Lampiran 4 LKPD Kelas Kontrol	131
Lampiran 5 Soal Keterampilan Bertanya	133
Lampiran 6 Kisi Kisi Keterampilan Bertanya.....	146
Lampiran 7 Revisi Kisi Kisi Keterampilan Bertanya	150
Lampiran 8 Lembar Obsernasi Keterampilan Bertanya Ranah Psikomotorik....	154
Lampiran 9 Kisi Kisi Keterampilan Bertanya Ranah Psikomotorik.....	153
Lampiran 10 Rubrik Penilaian Tes Keterampilan Bertanya (Ranah Kognitif) ...	158
Lampiran 11 Rubrik Penilaian Keterampilan Bertanya (Ranah Psikomotorik)..	160
Lampiran 12 Lembar Angket respon.....	162
Lampiran 13 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	164
Lampiran 14 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol	170
Lampiran 15 Lembar Validasi Keterlaksanaan Aktivitas Guru Kelas Eksperimen	176
Lampiran 16 Lembar Validasi keterlaksanaan Guru Kelas Kontrol	182
Lampiran 17 Lembar Validasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	188
Lampiran 18 Lembar Validasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol	194
Lampiran 19 Lembar Validasi Angket Respon	200
Lampiran 20 Lembar Validasi Media Pembelajaran	206
Lampiran 21 Lembar Validasi tes Keterampilan Bertanya	212
Lampiran 22 Lembar Observasi Keterlaksanaan Kelas Eksperimen	218
Lampiran 23 Lembar Observasi Keterlaksanaan Kelas Kontrol.....	228
Lampiran 24 Media Smart Box.....	237
Lampiran 25 Hasil LKPD Eksperimen	238
Lampiran 26 Pretest Kelas Eksperimen	242
Lampiran 27 Posttest Kelas Eksperimen.....	244
Lampiran 28 Pretest Kelas Kontrol.....	246

Lampiran 29 Posttest Kelas Kontrol	248
Lampiran 30 Hasil Tes Keterampilan Bertanya Peserta Didik	250
Lampiran 31 Hasil Observasi Ranah Psikomotorik	251
Lampiran 32 Hasil Uji SPSS.....	253
Lampiran 33 Hasil Angket Respon	255
Lampiran 34 Surat Izin Penelitian.....	257
Lampiran 35 Surat Balasan Penelitian	258
Lampiran 36 Surat Keterangan Capaian Pembelajaran	259
Lampiran 37 Persetujuan Pembimbing Ujian Skripsi.....	260
Lampiran 38 Persetujuan Ujian Skripsi	261
Lampiran 39 Berita Acara Ujian Skripsi.....	262
Lampiran 40 Dokumentasi.....	263



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Qurrotul, and Ulya Fawaida. "Efektifitas Buku Saku (Pocket Book) Sebagai Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia." *NCOINS: National Conference of Islamic Natural Science*, 2023, 273–81.
- Ambon, Iain. "Pembelajaran Model Problem Posing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa" 3, no. 2 (2023): 170–78.
- Amin, Nur Fadilah, Sabaruddin Garancang, and Kamaluddin Abunawas. "Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian." *Pilar* 14, no. 1 (2023): 15–31.
- Anwar, Anita Rosana. "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pamekasan," 2014.
- Aprillia, Aprillia, Sugeng Sutiarto, and others. "Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Euclid* 10, no. 2 (2023): 325–66.
- ARDANI, AMELIA. "Pengaruh Penggunaan Media Smart Box Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Di Kelas IV Sekolah Dasar-2152000096." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 2 (2025).
- Asfar, A M Irfan Taufan, and Syarif Nur. *Model Pembelajaran Problem Posing \& Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.
- Aziz, Abdul. "Peran Guru Dalam Manajemen Kelas Untuk Menciptakan Lingkungan Belajar Yang Efektif Di SMK Cendekia Muslim." *Jurnal Tahsinia* 6, no. 8 (2025): 1178–90.

- Bakar, A. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Siswa Di SMP Negeri 1 Kota Bima." *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2020): 554–61.
- Christidamayani, Agatha Puri, and Yosep Dwi Kristanto. "The Effects of Problem Posing Learning Model on Students' Learning Achievement and Motivation." *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, no. 2008 (2020): 100–108. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v2i2.9981>.
- Cumhur, Fatma, and Bulent Guven. "The Effect of Lesson Study on Questioning Skills: Improving Students' Answers." *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 53, no. 4 (2022): 969–95.
- Darmawan Harefa, dkk. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2023.
- Daulay, Irma Sari, Lailan Aprina Siregar, and Minta Rojulani Harahap. "Implementasi Keterampilan Bertanya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Negeri 0119 Banjar Raja." *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI* 10, no. 3 (2023): 759–69.
- Depi, Nopita Sari. "Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Media Magic Box." *Jurnal Tunas Pendidikan* 5, no. 1 (2022): 56–67.
- Dr. Adi Asmara, M.P.A.S.M.P. *Model Pembelajaran Berkonteks Masalah*. CV. AZKA PUSTAKA, 2024.
- Efendi, Devi Nanda, Bambang Supriadi, and Lailatul Nuraini. "Analisis Respon Siswa Terhadap Media Animasi Powerpoint Pokok Bahasan Kalor." *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember* 10, no. 2 (2021): 49–53. <https://doi.org/10.19184/jpf.v10i2.23763>.

Fajar Tri Maryana, Okky, Victoriani Inabuy, Cece Sutia, Budiyati Dwi Hardanie, and Sri Handayani Lestari. *Pengetahuan Alam*, 2016.

Graesser, Arthur C, and Natalie K Person. "Question Asking During Tutoring." *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 31, no. I (1994): 104–37.

Haratua, Chandra S, Ivka Sulis Setyawati, Wahyu Ana Fitriyani, and Ika Meilina. "Peningkatan Kemampuan Bertanya Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Problem Posing Di Kelas VIII-A MTs Darussalam Cilongok Banyumas," n.d., 327–41.

Hsb, Siti Fatimah Handayani, Nurul Intan Humairah, Marini Joy Stella Simanjuntak, Fika Salsabilla Amar, Shopia Veronica Manurung, Putri Luthfiah Ritonga, Joy Firdaus Hamonangan Silalahi, and Tri Indah Prasasti. "Penerapan Media Bahan Ajar Smartbox Dalam Pembelajaran BIPA Pada Materi Pengenalan Kuliner Etnis Simalungun." *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara* 1, no. 3 (2024): 3301–13.

Ira Noviliya. "Peningkatan Kemampuan Bertanya Siswa Melalui Penerapan Problem Posing Di Kelas B-1 Sma Negeri 3 Malang Ta. 2018/2019." *Jurnal Inovasi Pendidikan* 2, no. 24 (2018).

Irham, M, and Z Jalil. *Pengantar Geologi Laut*. CV. Naskah Aceh, n.d.

Jaliyah, Linda, Nengsih Juanengsih, and Dina Rahma Fadlilah. "Analisis Jenis Pertanyaan Peserta Didik Sma Menggunakan Model Pembelajaran Problem Posing Pada Pembelajaran Biologi Konsep Sistem Pencernaan" 17, no. 1 (2022): 20–32.

Kalsum, Ummi, Ika Chastanti, and Dahrul Aman Harahap. "Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6, no. 1 (2021): 433–41.

Khairunnisa, Faradhila, and Desi Wulandari. "Development of Smart Box Learning

- Media on Earth Layers Material to Improve Student Learning Outcomes” 11, no. 2 (2025): 388–97. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.10642>.
- Kul, Ümit. “A Meta-Analysis of the Impact of Problem Posing Strategies on Students ’ Learning of Mathematics.” *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology* 12 (2020): 341–68.
- M, D.W.S.S.T. *Biostatistika: Buku Ajar*. Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2021.
- Mardia, Dienul, Andi Maulana, and Zulkarnaim Zulkarnaim. “Pengaruh Model Learning Cycle 7E Berbantuan Media Smart Box Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.” *Jurnal Binomial* 8, no. 1 (2025): 12–18.
- Mardianto, Yogi, Lilit Abdul Azis, and Risma Amelia. “Menggunakan Pendekatan Kontekstual” 5, no. 5 (2022): 1313–22. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1313-1322>.
- Matematika, Edu-mat Jurnal Pendidikan. “Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramle Di SMP” 3, no. April (2015): 84–91.
- Mauliddiyah, Nurul L. “METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN {PENELITIAN,” 2021, 6.
- Mufarrikoh, Zainatul. “Analisis Mann-Whitney Pada Pemahaman Materi Statistika Pendidikan.” *Attractive: Innovative Education Journal* 6, no. 1 (2024): 390–98.
- Mukaromah, Latifatul, Eka Fitria Ningsih, Choirudin Choirudin, and Ridina Sekaryanti. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Pada Materi Lingkaran

- Berbantu Video Animasi.” *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas* 1, no. 1 (2023): 46–52.
- Nabillah, Ababil. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Berbantuan Google Clasroom Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa.” *Skripsi* 9 (2022): 34.
- Najihah, Mu'allimatin, Asep Purwo Yudi Utomo, Alfiyani Nur Safitri, and Sahrul Mubarak. “Pemanfaatan YouTube Untuk Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Teks Eksplanasi Di SMP.” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JUPENDIS)* 1, no. 2 (2023): 45–59.
- Ning, Mukaromah. “Subjek Pendidikan Perspektif Al Quran.” *Tarbawi Studi Pendidikan Islam* 4, no. 1 (2018).
- Noerma Ramadhani Haryanto, Anggita. “Pengaruh Media Permainan Monopoli Dalam IPAS Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, 2024.
- Novalia, Ira. “Penngkatan Keterampilan Bertanya Siswa Melalui Penerapan Problem Posing Di Kelas B-1 SMA Negeri 3 Malang TA. 2018/2019.” *Jurnal Inovasi Pendidikan* 2, no. 2 (2019).
- Nurhasanah, Nina, and Muhammad Subhan. “EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan Modul IPA SD Berbasis Model Research Based Learning (RBL) Untuk Keterampilan 4 C ' s Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Tematik” 3, no. 6 (2021): 4614–27.
- Parindra, Widya Dwi, Agus Budi Santosa, and Nanda William. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik.” *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2021): 91–99.
- Pokhrel, Sakinah. “Penerapan Model Pembelajaran Snowball Throwing Untuk

- Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Muatan Pembelajaran IPA Kelas V Di MI Muhammadiyah 03 Pekanbaru.” *Ayan* 15, no. 1 (2024): 37–48.
- Prameswari, Citra, Dwi Nila Andriani, and Rahayu Diningsih. “Penerapan Media Smart Box Melalui Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPAS Kelas VI Di SDN Sangen 02 Materi Sistem Saraf” 02, no. 03 (2025): 300–305.
- Pujiastutik, Hernik, and I’is Naeni Arieska. “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Penggerak Pada Mata Pelajaran Matematika Melalui Media Pembelajaran Berbasis Flipbook.” *Prosiding SNasPPM* 5, no. 2 (2021): 244–50.
- Purnamasari, Ayu, and Hadion Wijoyo. “Analisis Efektifitas Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Perguruan Tinggi Era 5.0.” *Jotika Journal in Education* 2, no. 2 (2023): 50–56.
- Rahmawati, Nadia, and Najlatun Naqiyah. “Implementation of Group Guidance With Sociodrama Technique 8 Th Grade in Junior High School 3 Ponorogo” 7, No 3 (2017).
- Rahmi Ramadhani, S.P.I.M.P., and S.P.M.P. Nuraini Sri Bina. *Statistika Penelitian Pendidikan: Analisis Perhitungan Matematis Dan Aplikasi SPSS*. Prenada Media, 2021.
- Rifa’i, M H, N M Jalal, I Sudarmaji, N F Lubis, A Hudiah, A Fachrurrozy, M M Swara, L E Artiani, and others. *MODEL PEMBELAJARAN KREATIF, INSPIRATIF, DAN MOTIVATIF*. Yayasan Wiyata Bestari Samasta, 2022.
- Rijal, Muhammad, Wahid Muharram, and Agnestasia Ramadhani Putri. “Pengembangan Media Pembelajaran Smart Box Untuk Memfasilitasi Siswa Sekolah Dasar Dalam Mempelajari Mitigasi Bencana” 10, no. September (2025).

- Ritonga, Ester Cronica. “Efektivitas Model Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Negeri 3 Angkola Selatan.” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 1, no. 2 (2018): 23–35.
- Riyanto, S, and A A Hatmawan. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen*. Deepublish, 2020.
- Rizky Fitriana, Ananda. “Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan Pengembangan Media Smart Box Terintegrasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar” 4, no. 3 (2025): 803–17.
- Royani, Muhammad, and Bukhari Muslim. “Keterampilan Bertanya Siswa SMP Melalui Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Team Quiz Pada Materi Segi Empat.” *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2014): 23–24.
- Ruyani. *Gempa Bumi*. Bumi Aksara, 2023.
- Santika, Mira, and Nourma Oktaviarini. “Pengembangan Smart Box Games Pintar Mata Pelajaran IPAS Materi Sistem Organ Tubuh Manusia Kelas V Sekolah Dasar.” *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 4, no. 3 (2025): 167–76.
- Setyaedhi, H S. *Uji T: Uji Komparatif Dua Parameter Rata-Rata (Perhitungan Manual Dan Spss)*. Nas Media Pustaka, 2025.
- Sholikhah, Ziyadatush, Tri Jaka Kartana, and Wikan Budi Utami. “Efektifitas Model Pembelajaran Open-Ended Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Siswa.” *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)* 4, no. 1 (2018): 35–46.
- Siregar, Eva Yanti, Nunik Ardiana, and Abdul Latif Nasution. “Efektifitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing

- Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di SMP Negeri 10 Padang Sidempuan.” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 8, no. 1 (2025): 113–26.
- Siswa, Belajar, and Madrasah Ibtidaiyah. “Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Smart Box Dalam Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Potensi Belajar Siswa Madrasah Ibtidaiyah” 10 (2025).
- Sriyati, Siti, and Putri Enizs Wahyu Rukmana. “Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Konsep Virus Dan Bakteri Kelas X.” In *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek)*, 452–60, 2019.
- Sriyati, Siti, and Putri Enizs Wahyu. “Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Konsep Virus Dan Bakteri Kelas X.” *Artikel Pemakalah Paralel*, 2019, 452–60.
- Sulung, N, and A I Yasril. *Metode Besar Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampling Untuk Penelitian Kesehatan*. Deepublish, 2024.
- Supianto, Ahmad Afif, Yusuke Hayashi, and Tsukasa Hirashima. “Visualizations of Problem-Posing Activity Sequences toward Modeling the Thinking Process.” *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 11 (2016): 1–23.
- Taufik, Annisa Novianti, Septi Kurniasih, Fhina Noviyanti, Iip Holipah, Shalsabila Andien, Kelvin Alexsander, Nina Nuraina, Roihanah Fatin, Universitas Sultan, and Ageng Tirtayasa. “Analisis Respon Siswa Terhadap E-Book IPA Berbasis,” 2024, 922–29.
- Technique, Question Formulation. “Peningkatan Kemampuan Bertanya Dan Penguasaan Konsep Ipa Melalui Pendekatan,” 2005.
- Ulfah, A K, R Razali, H Rahman, A Ghofur, U Bukhory, R Wahyuningrum, M

Yusup, R Inderawati, and F Muqoddam. *Ragam Analisis Data Penelitian (Sastra, Riset Dan Pengembangan)*. -. IAIN Madura Press, 2022.

Vygotsky, Lev S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Vol. 86. Harvard university press, 1978.

Wakhidah, Nur, Iseu Laelasari, Ghiffani Azzaman Tasya, and Annisa Lailis. "Observing Skills And Questioning Skills : Are They Correlated In The Learning Process ?" 5, no. 2 (2022): 131–44.

Waluyo, Era Budi. "Penerapan Pendekatan Problem Posing (Pengajuan Masalah) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Siswa Sekolah," n.d.

Yayasan, Penerbit, and Kita Menulis. *Dasar-Dasar Statistika Untuk Penelitian*, n.d.

Yudhistira Ghalia. *Geografi*. Yudhistira Ghalia Indonesia, 2022.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A