

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh:

Septi Ega

NIM. 1806968

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS SUMEDANG
2022**

Septi Ega, 2022

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI PERUBAHAN ENERGI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repostory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Oleh
Septi Ega

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Septi Ega
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, di foto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

SEPTI EGA
NIM. 1806968

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Riana Irawati, M.Si.

NIP. 198011252005012002

Pembimbing II



Asep Kurnia Jayadinata, M.Pd.

NIP. 198009292008011023

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Julia, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198205132008121002

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Oleh :

Septi Ega

1806968

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH :

Penguji I



Dr. Maulana, M.Pd.
NIP. 198001252002121002

Penguji II



Riana Irawati, M.Si.
NIP. 198011252005012002

Penguji III



Prof. Dr. H. Yudha Munajat Saputra, M.Ed.
NIP. 196303121989011002

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD

UPI Kampus Sumedang



Dr. Julia, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205132008121002

Septi Ega, 2022

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repostory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS DI SUMEDANG
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jalan Mayor Abdurahman No. 211 Sumedang, Kode Pos: 45322. Telepon/Faksimile: (0261) 201244
Homepage: <http://pgsd.kd-sumedang.upi.edu> – Email: pgsdkelas_sumedang@upi.edu

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI SIDANG SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, kami selaku penguji skripsi pada Program Studi PGSD Kampus Sumedang Tahun Akademik 2021/2022

Menerangkan bahwa pengusul skripsi berikut:

Nama : Septi Ega
NIM : 1806968
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran SETS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Energi

Benar-benar telah memperbaiki skripsi sesuai dengan rekomendasi/saran dari para penguji.

Waktu Perbaikan,
Tgl 01 Agustus 2022

Menyetujui,
Penguji I

Dr. Maulana, M.Pd.
NIP. 198001252002121002

Waktu Perbaikan,
Tgl 01 Agustus 2022

Menyetujui,
Penguji II

Riana Irawati, M.Si.
NIP. 198011252005012002

Waktu Perbaikan,
Tgl 01 Agustus 2022

Menyetujui,
Penguji III

Prof. Dr. H. Yudha Munajat Saputra, M.Ed.
NIP. 196303121989011002

Mengetahui,
Ketua Prodi PGSD Kampus Sumedang

Dr. Julia, S.Pd., MPd.
NIP. 198205132008121002

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Oleh
Septi Ega
1806968

Materi perubahan energi di sekolah dasar penting dipelajari. IPA merupakan ilmu yang abstrak namun dapat dirasakan dalam peristiwa kehidupan sehari-hari, oleh karena itu membutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih rendah karena mayoritas dalam kegiatan pembelajaran menggunakan metode ceramah yang menjadikan siswa pasif. Kemampuan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan salah satunya melalui pembelajaran SETS. Maka penelitian ini bertujuan untuk melihat keterlaksanaan model pembelajaran SETS pada materi perubahan energi dan melihat pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran SETS. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *one group pretest–posttest*. Sampel penelitian sebanyak 31 siswa SDN 1 Kaliwedi Kidul. Instrumen penelitian dan instrumen pembelajaran yang digunakan yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, tes, dokumentasi, RPP, LKPD, proyek penugasan, materi penunjang pembelajaran. Hasil penelitian dengan diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 52,26 sedangkan rata-rata *posttest* sebesar 77,74. Adapun hasil statistika inferensial didapatkan data berdistribusi normal, homogen, Dimana diperoleh hasil uji t, dengan nilai peluang ($\text{sig.} = 0,000$ pada *pretest* maupun *posttest* $< 0,05$, H_0 DITOLAK. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SETS terlaksana dengan baik terdapat pengaruh model pembelajaran SETS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan energi.

Kata Kunci: Pembelajaran IPA di SD, Model Pembelajaran SETS, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF THE SETS LEARNING MODEL ON STUDENTS' CRITICAL THINKING ABILITY ON ENERGY CHANGE MATERIAL

**By
Septi Ega
1806968**

The Transfers of matter material in elementary school must be learned. Natural Science is abstract knowledge, yet it can be felt in daily living. Therefore, it needs students' critical thinking. In fact that the students' critical thinking in elementary school is still low due to the majority of learning activities using the lecturing method, which makes the students learn passively. Hence, this research aimed to measure the application of the SETS learning model in transfers of matter material and the influence of students' critical thinking ability before and after using the SETS learning model. This research used a quantitative Method with one group pretest-posttest research design. The research sample was 31 students of Kaliwedi Kidul 1 elementary school. The research and learning instruments used observation, interviews, tests, documentation, Lesson plans, students worksheet (LKPD), project assessment, and other supporting learning media. The result of the research obtained that the pretest average was 52.26. Otherwise, the post-test average was 77.74. Also, the inferential statistics result in obtained data distributed normally and homogeneous. Whereas obtained the t-test with the probability value (sig.) = 0,000 either in pretest or posttest < 0,05, H₀ REJECTED. Thus, it can be concluded that the SETS learning model was successful, and there was an influence of the SETS learning model on students' critical thinking ability in transfers of matter material.

Keywords: *Natural Science learning in Elementary school, SETS learning model, students critical thinking ability*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
UCAPAN TERIMAKASIH	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Struktur Organisasi Skripsi	6
1.6 Target Luaran	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Pembelajaran IPA di SD	9
2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran	9
2.1.2 Pengertian Pendidikan IPA di SD	11
2.1.3 Karakteristik dan Tujuan Pembelajaran IPA di SD	12
2.2 Berpikir Kritis	14
2.3 Karakteristik Siswa Kelas Tinggi	16
2.4 Pembelajaran SETS	17
2.4.1 Pengertian Pembelajaran SETS	17
2.4.2 Ciri-Ciri Pembelajaran SETS	18
2.4.3 Tahap-Tahap Model Pembelajaran SETS	19
2.5 Materi Perubahan Energi	19
2.6 Hasil Penelitian Yang Relevan	22

Septi Ega, 2022

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repostory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.7	Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran SETS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV pada Materi Perubahan Energi	23
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	Metode dan Desain Penelitian	25
3.1.1	Metode Penelitian	25
3.1.2	Desain Penelitian	25
3.2	Subjek Penelitian	27
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	27
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	27
3.3.2	Waktu Penelitian	27
3.4	Variabel dalam Penelitian	28
3.4.1	Variabel Bebas	28
3.4.2	Variabel Terikat	28
3.5	Definisi Operasional	28
3.5.1	Pembelajaran IPA di SD	29
3.5.2	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	29
3.5.3	Karakteristik Siswa Kelas Tinggi	29
3.5.4	Pembelajaran SETS	30
3.5.5	Materi Perubahan Energi	30
3.6	Instrumen Penelitian	30
3.6.1	Pedoman Observasi.....	30
3.6.2	Pedoman Wawancara.....	31
3.6.3	Tes (Soal Kemampuan Berpikir Kritis)	32
3.6.4	Dokumentasi	33
3.6.5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	33
3.6.6	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	34
3.6.7	Proyek Penugasan (Kemampuan Berpikir Kritis).....	34
3.6.8	Materi Penunjang Pembelajaran	35
3.7	Prosedur Penelitian	36
3.7.1	Tahap Perencanaan	36
3.7.2	Tahap Pelaksanaan	37

3.7.3 Tahap Pengolahan Data	37
3.8 Teknik Analisis Instrumen	38
3.9 Hasil Rekapitulasi Pengambilan Keputusan Uji Coba Soal.....	46
3.10 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	47
3.10.1 Teknik Pengumpulan Data	47
3.10.2 Teknik Analisis Data	48
3.11 Program Pembelajaran Menggunakan Model SETS.....	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Penelitian	55
4.1.1 Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran SETS pada Materi Perubahan Energi	55
4.1.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Model Pembelajaran SETS pada Materi Perubahan Energi	71
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	80
4.2.1 Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran SETS pada Materi Perubahan Energi	80
4.2.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Model Pembelajaran SETS pada Materi Perubahan Energi	83
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	85
5.1 Simpulan	85
5.2 Implikasi	86
5.3 Rekomendasi.....	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN-LAMPIRAN	94

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar Djamaluddin, W. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Yogyakarta: CV Kaaffah Learning Center.
- Akhiruddin, S., & Haryanto Atmowardoyo, N. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Makasar: CV Cahaya Bintang Cemerlang.
- Arikunto Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asep Kurnia Jayadinata. (2017). *Penerapan Model Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Sifat Benda*. *Listiorini: Jurnal Pena Ilmiah*.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/10678>
- Asep Kurniawan. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1).
<https://doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1293>
- Atika Ulya Akmal. (2021). *Pembelajaran IPA SD*. Padang: UNP Press.
- Budi Rahardjo. (2013). *Analisis Pengaruh Iklan Televisi, Harga, Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Serta Dampaknya Pada Loyalitas Pelanggan Merek Mie SEDAP (Studi Kasus pada Masyarakat Di Wilayah Kecamatan Cimanggis, Depok)*.
- Diana. (2014). *Konsep Dasar Fisika Untuk SD*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Farida Nur Kumala. (2016). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Malang: Ediide.
- Fatimah, N., Gunawan, G., & Wahyudi, W. (2017). Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik Kognitif Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Siswa Kelas XI SMKN 1 Lingsar Tahun

- Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(4), 183.
<https://doi.org/10.29303/jpft.v2i4.423>
- Hariyati, S., Maftukhin, A., & Sriyono, S. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Bervisi SETS (Science, Environment, Technology, And Society) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Radiasi : Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 11(2), 39–46.
<https://doi.org/10.37729/radiasi.v11i2.17>
- Harris Iskandar. (2017). *Energi di Sekitarku*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Hayati Sri. (2016). *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha CENDEKIA.
- Heriyansyah, H., Hartati, S. J., & Sagala, V. (2017). Pengaruh Penguasaan Konsep Bangun Datar Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar (Studi Kasus pada Siswa Kelas IX MTs Darul Ulum Waru Sidoarjo Tahun Ajaran 2016/2017). *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.25139/sm.v5i1.451>
- Indri, J. (2021). Penerapan Model Pembelajaran SETS (*Science Enviroment Technology And Society*) Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2).
<https://doi.org/10.33578/jpkip.v10i2.8263>
- Irawati, R. (2010). *Alternatif Pembelajaran Dengan Pendekatan SAVI Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD/MI Terhadap Materi Membandingkan Pecahan Sederhana*. 8.
- Irawati, R., Kurnia, D., Nugraha, D., & Sunarya, D. T. (2021). *Pelatihan Perancangan Alat Evaluasi Untuk Menilai Kompetensi Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Surian Kabupaten Sumedang*. 5.
- Ismiyanti, N. (2020). Perancangan Pembelajaran IPA Menggunakan Software Videoscribe. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 50–58.
<https://doi.org/10.35719/vektor.v1i2.11>

- Isniatun Munawaroh. (n.d.). Pembelajaran 2. Karakter Peserta Didik. In *Modul Belajar Mandiri*. Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK).
- Jayadinata, A. K., & Panjaitan, R. L. (2017). *Pembelajaran Discovery Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Terhadap Keterampilan Proses SAINS Siswa Kelas V*. 2(1), 10.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018a). *Tema 9: Kayanya Negeriku Buku Guru Kelas 4*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018b). *Tema 9: Kayanya Negeriku Buku Siswa Kelas 4*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khasanah, N. (2013). *SETS (Science, Environmental, Technology and Society) sebagai Pendekatan Pembelajaran IPA Modern pada Kurikulum 2013*. 8.
- Lestari, S. N. A. P. A., Jayadinata, A. K., & Aeni, A. N. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses SAINS Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 621–630. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.10051>
- Luluk Ayunning Dyah P. (n.d.). Modul 3. Ilmu Pengetahuan Alam. In *Modul Pendidikan Profesi Guru (PPG)*. Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK).
- Mahlianurrahman, M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Science, Environment, Technology and Society (SETS) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 6(2), 133–149. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v6i2.845>
- Masita, D. (2019). Analisis Strategi Pembelajaran Silent Demonstration Dan Information Reaserch Pada Mata Pelajaran IPA Di SD/MI. *eL-Muhbib: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 3(1), 16–29. <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v3i1.374>
- Maulana. (2016). *Statistika Dalam Penelitian Pendidikan: Konsep Dasar Dan Kajian Praktis*. Bandung: UPI Sumedang PRESS.

Septi Ega, 2022

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repostory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Mellinda, D., Jayadinata, A. K., & Gusrayani, D. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Pada Materi Perubahan Wujud Benda*. 2(1), 10.
- Ni Luh Gede Karang Widiastuti. (2018). *Modul Pendidikan IPA SD*. Bali: Universitas Dwijendra.
- Nugroho, D. R. S., Ibrahim, M., & Rahayu, Y. S. (2018). *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Berbasis Aktivitas Siswa Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Penguasaan Konsep*. 4(3), 9.
- Nur Inayah Syar. (2018). *Kajian & Pembelajaran IPA SD/MI*. Palangkaraya: IAIN Palangkaraya.
- Nur'Azizah, H., Jayadinata, A. K., & Gusrayani, D. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Bunyi*. 1(1), 10.
- Nurhayati, A. R., Jayadinata, A. K., & Sujana, A. (2017). *Penerapan Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Materi Daur*. 10.
- Nurliani, N., Subarjah, H., & Sujana, A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Peristiwa Alam*. 1(1), 10.
- Nurmalasari, A. L., & Jayadinata, A. K. (2016). *Pengaruh Strategi Predict Observe Explain Berbantuan Permainan Tradisional Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gaya*. 1(1), 10.
- Pranowo, M. I., Linda, R., & Haryati, S. (2021). Pengembangan LKPD Kimia Berbasis Science, Environment, Technology, and Society (SETS) Materi Laju Reaksi. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 11(1), 41–45. <https://doi.org/10.21009/JRPK.111.07>
- Ridwan, R. A. F. (n.d.). *Efektivitas Penerapan Pendekatan SAVI Setting Cooperative Script Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 33 Makassar*. 94.

Septi Ega, 2022

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SETS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI

Universitas Pendidikan Indonesia | repostory.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda*. 1(1), 11.
- Setiawan Andi. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Sidoharjo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, A. (2017). Peranan Pembelajaran Berbasis Masalah Terkait Tema Makanan Terhadap Sikap SAINS Siswa. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.23819/mimbar-sd.v4i2.7838>
- Sujana Atep. (2014). *Dasar-Dasar IPA: Konsep dan Aplikasinya*. Bandung: UPI PRESS.
- Sukma, Y., & Priatna, N. (2021). Pengaruh Self-Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 9(1), 75–88. <https://doi.org/10.25139/smj.v9i1.3461>
- Sulistiyani Puteri Ramadhani. (2019). *Konsep Dasar IPA*. Depok: Yiesa Media Karya.
- Suriasa, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Menggunakan LKS Berbasis Scientific Aproach Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 190. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i2.4853>
- Surya, A., Sularmi, S., Istiyati, S., & Prakoso, R. F. (2018). Finding HOTS-Based Mathematical Learning In Elementary School Students. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(1). <https://doi.org/10.20961/shes.v1i1.24308>
- Suryana. (2010). *Metodologi Penelitian (Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif)*. Bandung: UPI PRESS.

- Syaiful Bahri Djamarah. (2010). *Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ulfa, U., & Winata, A. (2021). Implementasi Model Problem Based Instruction terhadap Penguasaan Materi Hukum Newton dan Kecakapan Berpikir Kritis Siswa. *Science, and Physics Education Journal (SPEJ)*, 4(2), 82–90. <https://doi.org/10.31539/spej.v4i2.2422>
- Utami, D. A., Ramalis, T. R., & Saepuzaman, D. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Abduktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Dinamika. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 176. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i2.943>
- Widiantini, N. N. A. S., Putra, M., & Wiarta, I. W. (2017). Model Pembelajaran SETS (Science, Enviroment, Technology, Society) Berbantuan Virtual Lab Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology*, 1(2), 141. <https://doi.org/10.23887/jet.v1i2.11776>
- Winarno. (2013). *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: UM PRESS.
- Yeritia, S., Wahyudi, W., & Rahayu, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kuripan Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(2), 181. <https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.398>
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*. Bojonegoro: Anugrah Utama Raharja (AURA).
- Zahra, M., Wati, W., & Makbuloh, D. (2019). Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society): Pengaruhnya pada Keterampilan Proses Sains. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 320–327. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4357>