

**PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-
ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT*
TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR**

(Penelitian Kuasi Eksperimen, Pokok Bahasan Tema 3 Subtema 1 Hewan dan
Tumbuhan di Lingkungan Rumahku di Kelas IV SD Tahun Ajaran 2021/2022)

SKRIPSI

Diajukan untuk Mendapatkan Gelar S-1 pada Program Pendidikan Guru Sekolah
Dasar Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta



Disusun oleh:

Wulandari

1805648

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS PURWAKARTA**

2022

Wulandari, 2022

**PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS
(ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR**

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

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

Oleh

Wulandari

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

© **Wulandari** 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

Wulandari, 2022

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

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

LEMBAR PENGESAHAN

WULANDARI

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

(Penelitian Kuasi Eksperimen, Pokok Bahasan Tema 3 Subtema 1 Hewan dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku di Kelas IV SD Tahun Ajaran 2021/2022)

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Fitri Nuraeni, M.Pd.

NIP. 19921128 201903 2019

Pembimbing II



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.

NIP. 198220516 200801 2015

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD

Kampus Purwakarta



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.

NIP. 198220516 200801 2015

Wulandari, 2022

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

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

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

(Penelitian Kuasi Eksperimen, Pokok Bahasan Tema 3 Subtema 1 Hewan dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku di Kelas IV SD Tahun Ajaran 2021/2022)

WULANDARI

NIM. 1805648

ABSTRAK

Suatu pemecahan masalah akan berjalan dengan baik jika ada aktivitas rekayasa di dalamnya. Sehingga adanya keterampilan rekayasa pada diri siswa menjadi penting dalam proses penyelesaian masalah. Tujuan dari penelitian ini diantaranya: 1) Mengkaji serta menganalisis pencapaian keterampilan rekayasa siswa sekolah dasar yang mendapat pendekatan *Ethno-STEM* melalui *ecoprint* teknik *pounding* dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional; 2) Mengkaji serta menganalisis peningkatan keterampilan rekayasa siswa sekolah dasar yang mendapat pendekatan *Ethno-STEM* melalui *ecoprint* teknik *pounding* dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, dan; 3) Mengetahui pengaruh pendekatan *Ethno-STEM* melalui *ecoprint* teknik *pounding* terhadap keterampilan rekayasa siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen dengan *desain non-equivalent pretest posttest control group design*. Pembelajaran dilaksanakan dengan sistem pembelajaran blended learning dengan mengintegrasikan beberapa mata pelajaran yaitu: Pendidikan Lingkungan Hidup, Ilmu Pengetahuan Alam dan Matematika. Sampel penelitian ini adalah 48 siswa kelas IV di Kabupaten Purwakarta. Instrumen tes keterampilan rekayasa siswa digunakan untuk memperoleh data sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan: 1) Pencapaian keterampilan rekayasa siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan *Ethno-STEM* melalui *ecoprint* teknik *pounding* lebih baik daripada siswa yang mendapat penerapan pembelajaran konvensional; 2) Peningkatan keterampilan rekayasa siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan *Ethno-STEM* melalui *ecoprint* teknik *pounding* lebih baik daripada siswa yang mendapat penerapan pembelajaran konvensional, dan; 3) Terdapat pengaruh *Ethno-STEM* melalui *ecoprint* teknik *pounding* terhadap keterampilan rekayasa siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: Pendekatan *Ethno Science-Technology-Engineering-Mathematics (Ethno-STEM)*, *Ecoprint* Teknik *Pounding*, Keterampilan Rekayasa

THE EFFECT OF ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM) APPROACH THROUGH THE POUNDING TECHNIQUE ECOPRINT TO IMPROVE ENGINEERING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

(Experiment Research, Subject Theme 3 Sub-theme 1 Animals and Plants in My Home Environment, in Class IV SD, Academic Year 2021/2022)

WULANDARI

ID NUMB. 1805648

ABSTRACT

A problem solving will run well if there is an engineering activity. Thus, engineering skills student's become important in the problem-solving. The aims of this research are 1) Assessing and analyzing the achievement of engineering skills of elementary school students who experienced the Ethno-STEM approach through the pounding technique ecoprint compare to those with conventional approach; 2) Assessing and analyzing the improvement of engineering skills of elementary school students who experienced the Ethno-STEM approach through the pounding technique ecoprint compare to those with conventional approach, and; 3) Understanding the effect of the Ethno-STEM approach through the pounding technique ecoprint to improve engineering skills of elementary school students. This research is uses experimental quasi experiment research method with non-equivalent pretest posttest control group design. The lesson is implemented with blended learning learning system by integrating several subjects, namely environmental education, science and mathematics. The sample of the research are 48 forth-grade students in Kabupaten Purwakarta. The students' engineering skills test instrument is used to obtain data before and after the learning. Results show that 1) The achievement of engineering skills of elementary school students who received the Ethno-STEM approach through the pounding technique ecoprint is better than those who experience conventional studies approach; 2) The improvement of engineering skills of elementary school students who received the Ethno-STEM approach through the pounding technique ecoprint is better than those who experience conventional studies approach, and; 3) There is an effect of Ethno-STEM approach through the pounding technique ecoprint to improve engineering skills of elementary school students

Keyword: Ethno-STEM Approach, The Pounding Technique Ecoprint, Engineering Skills

Wulandari, 2022

PENGARUH PENDEKATAN ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM) MELALUI ECOPRINT TEKNIK POUNDING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

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

LEMBAR PENGESAHAN

WULANDARI

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING -MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

(Penelitian Kuasi Eksperimen, Pokok Bahasan Tema 3 Subtema 1 Hewan dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku di Kelas IV SD Tahun Ajaran 2021/2022)

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Fitri Nuraeni, M.Pd.

NIP. 19921128 201903 2019

Pembimbing II



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.

NIP. 198220516 200801 2015

Mengetahui,

Ketua Program Studi PGSD

Kampus Purwakarta



Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd.

NIP. 198220516 200801 2015

Wulandari, 2022

PENGARUH PENDEKATAN *ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM)* MELALUI *ECOPRINT* TEKNIK *POUNDING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

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

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	91
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	93
ABSTRACT.....	94
DAFTAR ISI.....	95
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
BAB I.	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4. Manfaat penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5. Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
KAJIAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Keterampilan rekayasa	Error! Bookmark not defined.
2.2. Pendekatan <i>Ethno Science-Technology-Engineering-Mathematics (Ethno-STEM)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3. <i>Ecoprint Teknik Pounding</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4. Keterkaitan Pendekatan <i>Ethno-STEM</i> Terhadap Keterampilan Rekayasa Error! Bookmark not defined.	
2.5. Materi ajar	Error! Bookmark not defined.
2.6. Hasil Penelitian yang Relevan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7. <i>Roadmap</i> Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
2.8. Hipotesis penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.

Wulandari, 2022

PENGARUH PENDEKATAN ETHNO SCIENCE-TECHNOLOGY-ENGINEERING-MATHEMATICS (ETHNO-STEM) MELALUI ECOPRINT TEKNIK POUNDING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN REKAYASA SISWA SEKOLAH DASAR

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

3.1.	Jenis dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Populasi dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.3.	Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5.	Intrumen penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6.	Pengembangan Instrumen	Error! Bookmark not defined.
3.7.	Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.8.	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.9.	Hipotesis Statistik.....	Error! Bookmark not defined.
	BAB IV	Error! Bookmark not defined.
	TEMUAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1.	Temuan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
	BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
	SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	Error! Bookmark not defined.
	defined.	
5.1.	Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Implikasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.	Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
	DAFTAR PUSTAKA	98
	LAMPIRAN A	Error! Bookmark not defined.
	LAMPIRAN B	Error! Bookmark not defined.
	LAMPIRAN C	Error! Bookmark not defined.
	LAMPIRAN D	Error! Bookmark not defined.
	LAMPIRAN E	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, M. (2008). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3(2), 65-68.
- Agustina, T. E., & Amir, M. (2012). Pengaruh Temperatur dan Waktu pada Pengolahan Pewarna Sintetis Procion Menggunakan Reagen Fenton. *Jurnal Teknik Kimia*, 18(3), 54-61.
- Annuuru, T. A., Johan, R. C., & Ali, M. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Treffinger. *Educational Technologia*, 1(2), 136-144.
- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., & Kanzunnudin, M. (2019). Implementasi Pembelajaran Berbasis Ethno-Edutainment untuk Meningkatkan Karakter Cinta Tanah Air Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(2), 205-209.
- Arif, W. F. (2019). Uji Coba Warna Daun Sirih Merah dengan Teknik Pounding dan Steam. *Jurnal Seni Rupa*, 7(2), 73-80.
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the original research of mathematics)*, 2(1), 28-36.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artobatama, I., Hamdu, G., & Giyartini, R. (2020). Analisis Desain Pembelajaran STEM berdasarkan Kemampuan 4C di SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 76-86.
- Azwar, S. (2013). *Sikap Manusia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badan Nasional Standar Pendidikan. (2011). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI. Badan Standar Nasional Pendidikan Versi 3.0*. [Online]. Diakses melalui <http://repositori.kemdikbud.go.id/314/1/Buletin-Edisi-3-2011.pdf>
- Bistari, B. (2017). Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 1(2), 13-20.
- Bruton, R. (2017). STEM Education Policy Statement 2017-2026. *Dublin: Department of Education and Skills*.

- Cahyadi, N. (2020). Tatanen di Bale Atikan. [Online]. Diakses melalui <https://disdik.purwakartakab.go.id/tatanen-di-bale-atikan?/tatanen-di-bale-atikan>
- Chahine, I. (2019). Investigations in EthnoSTEM: Experiences in Indigenous Knowledge Systems
- Crismond, D. P., & Adams, R. S. (2012). The Informed Design Teaching & Learning Matrix. *Journal of Engineering Education-Washington*, 101(4), 738-797.
- Cunningham, C. M. (2009). Engineering is elementary. *The bridge*, 30(3), 11-17.
- Dawud, M., Namara, I., Chayati, N., & LT, F. M. (2016). Analisis Sistem Pengendalian Pencemaran Air Sungai Cisadane Kota Tangerang Berbasis Masyarakat. *Prosiding Semnastek Universitas Muhammadiyah Jakarta* (hlm. 1-8).
- English, L. (2016). Targeting All of STEM in the Primary School: Engineering Design as a Foundational Process. In *Australian Council for Educational Research (ACER) Research Conference 2016: Improving STEM learning- What Will It Take?* (pp. 84-88). Australian Council for Educational Research (ACER).
- English, L. D., & King, D. T. (2015). STEM Learning Through Engineering Design: Fourth-Grade Students' Investigations in Aerospace. *International journal of STEM education*, 2(1), 1-18.
- Eskak, E., Sulistyono, S., Salma, I. R., Mandegani, G. B., Pranoto, D. Y., & Parijo, P. (2020). Inovasi Dekorasi Batik pada Mebel Rotan dengan Perekayasaan Alat Pelorod Malam (wax) Batik. *Balai Besar Kerajinan dan Batik, Badan Penelitian dan Pengembangan Industri*.
- Fatmala, Y., & Hartati, S. (2020). Pengaruh Membatik Ecoprint terhadap Perkembangan Kreativitas Seni Anak di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1143-1155.
- Garaika., & Darmanah. (2020). *Metodologi Penelitian*. Lampung Selatan: CV. Hira Tech.

- Guzey, S. S., Moore, T.J., Harwell, M., & Moreno, M. (2016). STEM Integration in Middle School Life Science: Student Learning and Attitudes. *Journal of Science Education and Technology*, 25 (4), 550-560.
- Hake, R. (1999). *Analyzing change/Gain Score*. Los Angeles: Dept. of Physics, Indiana University.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 266-400.
- Hasanah, A. (2017). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains (JPS)*, 5(2), 56-64.
- Hoeruni, Y. (2017). *Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis STEM terhadap Keterampilan Rekayasa dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Husna, F., & Arumsari, A. (2016). Eksplorasi Teknik Eco Dyeing dengan Memanfaatkan Tanaman sebagai Pewarna Alam untuk Produk Lifestyle. *eProceedings of Art & Design*, 3(2), 280-293.
- Pemerintahan Republik Indonesia. (2006). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Pemerintah Pusat.
- Irianingsih, N. (2018). *Yuk Membuat ECO PRINT Motif Kain dari Daun dan Bunga*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Kartini, D. (2021). *Peningkatan Keterampilan Rekayasa, Minat terhadap Sains dan Teknologi, Komunikasi Ilmiah SD melalui Pembelajaran STEAM Berbasis Teknologi*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Katehi, L., Pearson, G., & Feder, M. (2009). Engineering in K-12 Education: Understanding the Status and Improving the Prospects. In *Engineering in K12 Education: Understanding the Status and Improving the Prospects*. <https://doi.org/10.17226/12635>.

- Khoerunisa, U. (2019). *Hubungan Antara Kegiatan Menganyam terhadap Keterampilan Motorik Halus Anak Usia Dini: Penelitian di Kelompok B RA Al-Gozali Cileunyi Bandung*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung.
- Lachapelle, C. P., & Cunningham, C. M. (2014). Engineering In Elementary Schools. In Ş. Purzer, J. Strobel, & M. E. Cardella (Eds.), *Engineering in Pre-College Settings: Synthesizing Research, Policy, and Practices* (pp. 61–88). Purdue University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt6wq7bh.8>
- Lestari, D. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis STEM terhadap Keterampilan Rekayasa dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Pencemaran Udara*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mangold, J., & Robinson, S. (2013). The Engineering Design Process as a Problem Solving and Learning Tool in K-12 Classrooms. In *2013 ASEE Annual Conference & Exposition* (pp. 23-1196).
- Matondang, Z. (2009). Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal tabularasa*, 6(1), 87-97.
- Miftahuddin, M., & Fithriana, A. R. (2008). Digunakan dalam Menilai Hasil Belajar Siswa dengan Hasil Kegiatan MGMP Matematika di Kabupaten Pidie. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 4(2), 76-89.
- Milaturrahmah, N., Mardiyana, M., & Pramudya, I. (2017, September). Mathematics Learning Process with Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) Approach in Indonesia. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 895, No. 1, p. 012030). IOP Publishing.
- Nugraha, I. (2016). Seba Nagri Syukuran Warga Purwakarta untuk Hasil Pertanian. [Online]. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/d-3225418/seba-nagri-syukuran-warga-purwakarta-untuk-hasil-pertanian>
- Nuraeni, F. (2020). *Aktivitas Desain Rekayasa untuk Pembelajaran Berbasis STEM di Sekolah Dasar. Edisi 1*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi STEAM dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 41-50.
- Oktavia, R. (2019). Bahan Ajar Berbasis Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM) untuk Mendukung Pembelajaran IPA Terpadu. *Semesta: Journal of Science Education and Teaching*, 2(1), 32-36.
- Priyani, N. E., & Nawawi, N. (2020). Pembelajaran IPA Berbasis Ethno-STEM Berbantu Mikroskop Digital untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di Sekolah Perbatasan. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 99-104.
- Purnamasari, P., Annur, S., & Salam, A. (2016). Pengembangan Bahan Ajar melalui Model Pembelajaran REACT pada Materi Elastisitas. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 209-221.
- Putri, H. E. (2015). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis, Spatial Sense, dan Self-Efficacy Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar [Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu/21781/>
- Ristiani, S. (2021). Warna Merah Dalam Ecoprint: Arti Pentingnya dalam Budaya dan Usaha-Usaha Mendapatkan Kualitas Warna yang Cemerlang. In *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik (Vol. 3, No. 1, pp. C-10)*.
- Rukoyah, S. O. (2020). *Pembelajaran Berbasis STEM untuk Membangun Keterampilan Rekayasa dan Kemampuan Engineering Productivity Siswa*. (Disertasi). Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Sartika, S. B., Efendi, N., & Wulandari, F. E. (2022). Relationship of Students' Activities, Responses, and Cognitive Learning Outcomes on Natural Science Learning-Based Ethno-STEM in Secondary School. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 10(1), 84-92.
- Sarwono, J. (2014). *Model-model Linier dan Non-linier dalam IBM SPSS 21*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Setiawan, I. B., Sudrajat, U., Utari, N. R., & Sujarmanto (2020). *Mendukung Pemajuan Kebudayaan*. Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Setyaningrum, F., & Purwanti, S. (2020). Pelatihan Pembuatan Batik Ecoprint sebagai Media Pembelajaran IPA bagi Guru SD di PCM Berbah. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan* (Vol. 2, No. 1, pp. 79-88).
- Sriyati, S., Rochintaniawati, D., Widodo, A., Purwianingsih, W., & Riandi, R. (2018). Upaya Mengembangkan Kemampuan Guru Kota Bandung dan Sekitarnya untuk Mendesain Pembelajaran Berbasis STEM (Science Technology, Engineering and Mathematics) melalui Kegiatan Lokakarya. In *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* (Vol. 1, No. 1, pp. 949-963).
- Subana, & Sudrajat. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sudarsono, B. (2017). Memahami Dokumentasi. *Acarya Pustaka: Jurnal Ilmiah Perpustakaan dan Informasi*, 3(1), 47-65.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarni, W., & Kadarwati, S. (2020). Ethno-STEM Project-Based Learning: Its Impact to Critical and Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(1), 11-21.
- Sumarni, W., Sudarmin, S., Sumarti, S. S., & Kadarwati, S. (2021). Indigenous Knowledge of Indonesian Traditional Medicines in Science Teaching and Learning Using a Science–Technology–Engineering–Mathematics (STEM) Approach. *Cultural Studies of Science Education*, 1-44.
- Suryani, N. E. (2017). Pengaruh Pendekatan Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Susilowati, M. H. D., & Saraswati, R. (2019). Pemanfaatan Daun untuk Ecoprint dalam Menunjang Pariwisata. *Departemen Geografi FMIPA Universitas Indonesia*.
- Susetyo, B. (2019). *Statistika untuk Analisis Data Penelitian. Edisi 5*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Sutianah, C. (2021). Menumbuhkembangkan Wirausaha Berbasis Industri Kreatif Fesyen bagi Warga Pedesaan dengan Memanfaatkan Flora pada Praktik Penyempurnaan Kain dengan Teknik Eco Print. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(6), 1-7.
- Suwardani, N. P. (2015). Pewarisan Nilai-Nilai Kearifan Lokal untuk Memproteksi Masyarakat Bali dari Dampak Negatif Globalisasi. *Jurnal Kajian Bali*, 5(2), 247-264.
- To, K. (1996). *Mengenal Analisis Tes*. Jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan FIP IKIP Bandung.
- UPI. (2019). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Upi Tahun 2019*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Welianto, A. (2020). *Teknologi Ramah Lingkungan: Contoh dan Fungsinya*. [Online]. Diakses dari <https://www.kompas.com/skola/read/2020/02/27/120000169/teknologi-ramah-lingkungan-contoh-dan-fungsinya?page=all>.
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23.
- Zuryanty, M. P., Hamimah, M. P., Kenedi, A. K., & Helsa, Y. (2020). *Pembelajaran STEM di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.