

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TEMA LUBUK LARANGAN
UNTUK IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN
LOKAL DALAM UPAYA MENINGKATKAN L ITERASI
LINGKUNGAN SISWA**

TESIS

diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA



Oleh :
ARIZALDY
2010191

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2022

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TEMA LUBUK LARANGAN
UNTUK IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN
LOKAL DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN
SISWA

Oleh
Arizaldy, S.Pd
Universitas Negeri Padang, 2018

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister pada
Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

© Arizaldy
Universitas Pendidikan Indonesia
April 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto copy atau cara lain tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

ARIZALDY

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TEMA LUBUK LARANGAN
UNTUK IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS KEARIFAN
LOKAL DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI LINGKUNGAN
SISWA

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr.paed. H.Sjaeful Anwar
NIP. 196208201987031002

Pembimbing II



Dr.Siti Sriyati, M.Si.
NIP.196409281989012001

Penguji I



Prof. Dr. Ida Hamidah, M.Si
NIP. 196809261993032002

Penguji II



Dr. H. Taufik Rahman, M.Pd
NIP 196201151987031002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam,



Dr. Ida Kaniawati, M.Si
NIP.196807031992032001

Pengembangan Bahan Ajar IPA Tema Lubuk Larangan Untuk Implementasi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Dalam Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa

Abstrak

Bahan ajar adalah salah satu komponen utama yang terlibat dalam proses pembelajaran memegang peranan penting dalam menghasilkan hasil pendidikan yang berkualitas. Pengembangan bahan ajar yang inovatif dengan memanfaatkan kearifan lokal sangat diperlukan dalam pembelajaran agar bahan ajar tersebut sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat dijadikan bahan acuan bagi sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar IPA tema lubuk larangan untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode 4S TMD. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang terdiri 21 orang siswa kelas eksperimen dan 20 orang siswa kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah yang terletak dekat dengan lokasi penelitian, yakni lubuk larangan Rantau Pandan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut : rubrik validasi tahap seleksi, rubrik validasi tahap strukturisasi, rubrik validasi tahap karakterisasi, rubrik tahap reduksi didaktik, rubrik keterpahaman, lembar kelayakan bahan ajar, soal literasi lingkungan, angket penilaian guru dan tanggapan siswa terhadap bahan ajar. Hasil penelitian yang diperoleh: 1) Bahan ajar layak untuk diuji cobakan pada kelompok besar, 2) adanya peningkatan literasi lingkungan siswa sesudah menggunakan bahan ajar IPA tema lubuk larangan dengan kategori sedang, 3) peningkatan literasi lingkungan berdasarkan kategori *N-gain* terhadap pengembangan bahan ajar IPA tema lubuk larangan kelas kontrol sebesar 0 % kategori tinggi, 45 % kategori sedang dan 55 % kategori rendah, sementara kelas eksperimen sebesar 0 % kategori tinggi, 86 % kategori sedang dan 14% kategori rendah, 4) tanggapan siswa terhadap bahan ajar IPA tema lubuk larangan untuk meningkatkan literasi lingkungan secara keseluruhan menunjukkan respon positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA tema lubuk larangan memiliki pengaruh dalam upaya meningkatkan literasi lingkungan siswa.

Kata kunci : Bahan Ajar, Kearifan Lokal, Lubuk Larangan, Literasi Lingkungan

Development of Natural Science Teaching Materials on the *Lubuk Larangan* Theme for Implementation of Local Wisdom-Based Learning to Improve Students' Environmental Literacy

Abstract

Teaching materials are one of the primary components involved in the learning process, playing an essential role in producing quality educational outcomes. The development of innovative teaching materials by utilizing local wisdom is necessary for learning so that these teaching materials are in accordance with the students' characteristics and can be used as reference materials for schools. For this reason, this study aims to develop natural science teaching materials on the *lubuk larangan* theme to improve students' environmental literacy. The method used in this study was the 4S TMD method. The subjects of this study were seventh-grade junior high school students, consisting of 21 experimental class students and 20 control class students. This research was conducted in one of the schools close to the research location, namely *lubuk larangan* Rantau Pandan. The research instruments employed in this study included the validation rubric for the selection stage, the validation rubric for the structuring stage, the validation rubric for the characterization stage, the rubric for the didactic reduction stage, the comprehension rubric, the feasibility sheet for teaching materials, environmental literacy questions, teacher assessment questionnaires, and student responses to teaching materials. The study results revealed that 1) The teaching materials were feasible to be tested in large groups. 2) There was an increase in students' environmental literacy after using natural science teaching materials on the *lubuk larangan* theme, with a medium category. 3) The increases in environmental literacy based on the N-gain category on the development of natural science teaching materials on the *lubuk larangan* theme in the control class were 0% in the high category, 45% in the medium category, and 55% in the low category, while in the experimental class, they were 0 % with high category, 86% with medium category, and 14% with low category. 4) As a whole, students showed a positive response to natural science teaching materials on the *lubuk larangan* theme to improve environmental literacy. Thus, it can be concluded that natural science teaching materials on the *lubuk larangan* theme influence efforts to improve students' environmental literacy.

.

Keywords: Teaching Materials, Local Wisdom, *Lubuk Larangan*, Environmental Literacy

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PENYATAAN.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Struktur Organisasi Tesis	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Bahan Ajar	9
2.2 Kawasan Lubuk Larangan	12
2.3 Multipel Representasi	15
2.4 Bahan Ajar Tema Lubuk Larangan.....	17
2.5 Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal.....	19
2.6 Literasi Lingkungan	22
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Prosedur Penelitian	26
3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian.....	36
3.4 Instrumen Penelitian	36
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.6 Teknik Analisis Instrumen.....	41
3.7 Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Karakteristik Pengembangan Bahan Ajar	49
4.1.1 Tahap Perencanaan	49
4.1.2 Tahap Pengembangan	51
4.1.2.1 Tahap Seleksi	51
4.1.2.2 Tahap Strukturisasi	64
4.1.2.3 Tahap Karakterisasi	71
4.1.2.4 Tahap Reduksi Didaktik	74
4.2 Keterpahaman Bahan Ajar IPA	82
4.3 Analisis Isi Kelayakan Bahan Ajar	84
4.4 Analisis Hasil Tes Literasi Lingkungan	88
4.4.1 Analisis Hasil Tes Literasi Lingkungan Pada Setiap Komponen	93
4.5 Analisis Peningkatan Literasi Lingkungan	96
4.6 Penilaian Tanggapan Siswa Terhadap Bahan Ajar	103
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	
5.1 Kesimpulan	107
5.2 Impikasi	107
5.3 Rekomendasi	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN	120

DAFTAR PUSTAKA

- A. Doyan, M. Taufik, R. A. (2018). Pengaruh Pendekatan Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(1), 35–45.
- Abdurrohim, Feronika, T., & Bahriah, E. S. (2016). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 197–212.
- Achyani (2010). *Pengembangan Model Penulisan Buku Pelajaran Biologi SMA Berwawasan Ekologi dan Berbasis Realitas Lokal*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Aditya, Y. A (2013). *Nilai-nilai Kearifan lokal Masyarakat Cigugur-Kuningan dalam Pelestarian Lingkungan Hidup sebagai Sumber Belajar Geografi*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Andrianto, Y. (2017). The Development Teaching Materials of Chemical Representation on Redox Reaction Topic by Using Knowledge Building Environment to Develop Science Process Skills. In *The 2nd International Seminar on Chemical Education 2017* (pp. 178–191).
- Anwar, S. (2017). *Pengolahan Bahan Ajar*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ardan, A. S. (2016). The Development of Biology Teaching Material Based on the Local Wisdom of Timorese to Improve Students Knowledge and Attitude of Environment In Caring the Persevation of Environment. *International Journal of Higher Education*, 5(3), 190–200. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v5n3p190>
- Ardan, A. S., Ardi, M., Hala, Y., Supu, A., & Dirawan, G. D. (2015). Needs assessment to development of biology textbook for high school class X-based the local wisdom of Timor. *International Education Studies*, 8(4),

52–59. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n4p52>

Arizaldy, A., Solihat, R., Riandi, R., & Firman, H. (2021). *Unnes Science Education Journal Accredited Sinta 3 Analysis of the Potential of Lubuk Larangan Local Wisdom in Science Learning in Junior High Schools*. 10(3), 145–150.

Asmani, M. J. (2012). *Pendidikan berbasis Keunggulan Lokal*. Jogjakarta: Diva Press.

Astuti, D. P., & Anwar, S. (2018). How to develop teaching material of buffer solution based on SETS? In *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia* (Vol. 3, pp. 331–336).

Badan Pusat Statistik Jambi. (2019). *Jabar dalam Angka 2019*. Jambi: BPS Jambi.

Barrett, G. W., John, D., & Odum, E. P. (1997). Transcending processes and the levels-of-organization concept. *BioScience*, 47(8), 531–535. <https://doi.org/10.2307/1313121>

Bell, S., Douce, C., Caeiro, S., Teixeira, A., Martín-Aranda, R., & Otto, D. (2017). Sustainability and distance learning: a diverse European experience? *Open Learning*, 32(2), 95–102. <https://doi.org/10.1080/02680513.2017.1319638>

Binar Kurnia Prahani, Soegimin W.W, L. Y. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Kemampuan Multi Representasi Siswa SMA. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(2), 505–517.

BSNP. (2008). *Penilaian Buku Teks Pelajaran Oleh BSNP*. Jakarta: BSNP.

Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.

Donnelly, D., McGarr, O., & O'Reilly, J. (2011). A framework for teachers'

integration of ICT into their classroom practice. *Computers and Education*, 57(2), 1469–1483.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.014>

Dwi, P., & Anwar, S. (2017). *Proceeding-IIFAS-2017 Fajar Sidik Hal 959. August.*

Erdogan, M., Kostova, Z., & Marcinkowski, T. (2009). Components of Environmental Literacy in Elementary Science Education Curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5 (1)/ 15-26.

Faisal, M., & Muryani, M. G. R. C. (2016). Analisis lubuk larangan sebagai wisata ekologi berbasis kearifan lokal Desa Lubuk Beringin, Kecamatan Bathin III Ulu, Bungo, Jambi. *Jurnal GeoEco*, 2(2), 103–113.

Faridah, A., Adisendjaja, Y. H., & Sriyati, S. (2020). Local wisdom values of the Baduy tribe: The potential to develop biology teaching materials of high school grade X. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(4).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042015>

Fatimah, S. (2016). Analisis Multirepresentasi Mahasiswa PGSD Pada Konsep Gelombang Bunyi. *Premiere Educandum*, 6(2), 174–179.

Firdaus, M., & Huda, M. (2015). Pengelolaan Sumberdaya Ikan Di Sungai (Studi Kasus : Di Kabupaten Pesisir Selatan , Provinsi Sumatera Barat) Rivers Fisheries Resources Management (Case Study in Pesisir Selatan District , West Sumatra Province). *Buletin Ilmiah “MARINA” Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 1, 41–47.

Fogarty, R. (1991a). How to integrate the curricula. In *skylight*.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9688-6_1

Fogarty, R. (1991b). Ten Ways to Integrate Curri. *Educational Leadership*, October.

Fogarty, R. (1991c). *The Mindful School How To Integrate The Curricula*. IRI/SKylight Publishing, Inc.

Hake, R. R. (2002). Relationship of Individual Student Normalized Learning

- Gains in Mechanics with Gender, Hight-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization *Physics Education Research Conference* (hal. 1-14).
- Hasanah, F., & Anwar, S. (2018). How to develop student creativity through teaching materials of hydrocarbon SETS-based? ... *on Mathematics and Science* ..., 3, 374–379.
<http://science.conference.upi.edu/proceeding/index.php/ICMScE/article/view/94>
- Haske, A. S., & Wulan, A. R. (2015). Pengembangan E-learning berbasis MOODLE dalam Pembelajaran Ekosistem untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa pada Program Pengayaan Developing E-learning Based MOODLE in Learning Ecosystem to Improve Environmental Literacy in Class X Enrichment Progr. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 402–409. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/175205-ID-none.pdf>
- Hasslöf, H., Lundegård, I., & Malmberg, C. (2016). Students' qualification in environmental and sustainability education—epistemic gaps or composites of critical thinking? *International Journal of Science Education*, 38(2), 259–275.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1139756>
- Hendri, S., & Setiawan, W. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Tema Gempa Bumi Menggunakan Four Step Teaching Materials Development. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(1), 65–76. <https://doi.org/10.15294/jpfi>
- Heri Susanto, Suyanto, M. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Multiple Representasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Reaksi Reduksi Oksidasi Di Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(2), 572–578.
- Hilton, A., & Nichols, K. (2011). Representational Classroom Practices that

- Contribute to Students' Conceptual and Representational Understanding of Chemical Bonding. *International Journal of Science Education*, 33(16), 2215–2246. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.543438>
- Ilhami, A., Riandi, R., & Sriyati, S. (2019). Implementation of science learning with local wisdom approach toward environmental literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022030>
- Ilhami, Aldeva, & . R. (2018). Management of Aquatic Ecosystem Based Local Society'S Knowledge: a Case Study of Ikan Larangan in Pandam Gadang, West Sumatera, Indonesia. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 4(1), 405–414. <https://doi.org/10.20319/pijss.2018.41.405414>
- Ilhami, Aldeva, Riandi, R., & Sriyati, S. (2018). Analisis kelayakan kearifan lokal ikan larangan sebagai sumber belajar IPA. *Jurnal Bioedukatika*, 6(1), 40. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v6i1.9564>
- Isnanto, M. (2017). Indeks keterbacaan buku aqidah akhlak kelas xi di madrasah aliyah kabupaten bantul yogyakarta 1. *Panangkaran, Jurnal Penelitian Agama Dan Masyarakat*, 1(1), 69–94.
- Jatnika, A. W. (2014). Tingkat Keterbacaan Wacana Sains Dengan Teknik Klos. *Jurnal Sosioteknologi*, 6(10), 196–200.
- Karatekin, K. (2012). Environmental Literacy in Turkey Primary School Social Studies Textbooks. *Procedia Social ang Behavioral Sciences*, 46 (2012), hlm. 3519-3525.
- Karimzadegan, H., & Meiboudi, H. (2012). Exploration of environmental literacy in science education curriculum in primary schools in Iran. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 46, 404–409. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.131>
- Kaya, V. H., & Elster, D. (2018). Comparison of the main determinants affecting environmental literacy in Singapore , Estonia and Germany. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 13(4), 373–389. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/326274353_Comparison_of_the_Main_Determinants_Affecting_Environmental_Literacy_in_Singapore_Estonia_and_Germany

Kemendikbud. (2010). Juknis Pengembangan Bahan Ajar SMA. *Direktorat Pembinaan SMA*.

Kemendikbud. (2018). *Silabus Mata Pelajaran IPA*. Jakarta.

Khasanah, Mohamad Nur, S. (2016). Desain Perangkat Pembelajaran Kimia Pokok Materi Titrasi Asam Basa Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Yang Diintegrasikan Dengan Strategi Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 6(1), 1184–1195.

Kose, S. dkk. (2011). Investigation of undergraduate students' environmental attitudes. *International Electronic Journal of environmental education* 1 (2), hlm. 85-96.

Krnel, D., & Naglic, S. (2009). Environmental literacy comparison between ecoschools and ordinary schools in Slovenia. *Science Education International*, 20(1), 5–24. Retrieved from http://www.icaseonline.net/sei/files/sei_v20n1paper1_2009.pdf

Kurnianingsih, H. O., Fajriyati, A. N., Sa'diyah, I., & Rokhmaniyah, R. (2017). Pembelajaran Ipa Berbasis Kearifan Lokal Di Lipi Karangsambung Sebagai Upaya Menumbuhkan Rasa Ingin Tahu Dan Semangat Belajar Siswa Sd. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, 333–339. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snip/article/view/11185/7971>

Kusumaningrum, D. (2018). Literasi lingkungan dalam kurikulum 2013 dan pembelajaran IPA di SD. *IJNSE*, 01(02), 57–64. Retrieved from <http://jom.untidar.ac.id/index.php/ijnse/article/view/255/pdf>

Lee, S. W., Ma, S. C. W., & Lee, N. (2016). Practicing the integration of education for sustainable development (ESD) into the school curriculum. *International Journal of Comparative Education and Development*, 18(4), 219–245. <https://doi.org/10.1108/ijced-07-2016-0015>

- Majid, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Marfu'ah, S., & Anwar, S. (2018). How to develop SETS-based collodial system teaching materials? *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3, 298–303.
- Margarita Medina Icha, Dedeh Kurniasih, F. (2017). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Berbantuan Mind Map Terhadap Kemampuan Multipel Representasi Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Ambawang. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(2), 195–203.
- Muhammad, Syafrialdi, & Hertati, R. (2020). Keanekaragaman jenis-jenis ikan di Sungai Tembesi Kecamatan Bathin VIII Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 4(1), 1–12.
- Mukhyati. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Lingkungan Berbasis Realitas Lokal Pulau Bangka untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Munawwarah, M., Anwar, S., & Sunarya, Y. (2017). How to Develop Electrochemistry SETS-Based Interactive E-Book? *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012112>
- Nasution, R. (2016). Analisis kemampuan literasi lingkungan siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 13(1), 352–358. Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5746/5110>
- Negev, M. dkk. (2008). Evaluating the environmental Literacy Of Israeli Elemnary and High School Students. *The Journal Of Environmental Education*, 39 (2), hlm. 3-20.
- Ninna Jansoon, Richard K. Coll, E. S. (2009). Understanding Mental Models of Dilution in Thai Students. *International Journal of Environmental &*

Science Education, 4(2), 147–168.

NEEF. (2015). *Environmental Literacy in the United States: An agenda for leadership in the 21st century* (J. Adams & P. Words, Eds.). Retrieved from

<https://blueskyfundersforum.org/sites/blueskyfundersforum.org/files/resource/attachment/10/NEEFEnvironmentalLiteracyReport072015.pdf>

Nunez, M. B., & Clores, M. A. (2017). Environmental literacy of K – 10 student completers. *International Journal Of Environmental & Science Education*, 12(5), 1195–1215. Retrieved from http://www.ijese.net/makale_indir/IJESE_1885_article_59676e904ab3f.pdf

Pamungkas, A., Subali, B., & Linuwih, S. (2017). Implementasi model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(2), 118. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.14562>

Parmin. (2015). Potensi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran IPA di SMP. *Seminar Nasional Konservasi Dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*, 278–282.

Pawarti, A., Purnaweni, H., & Anggoro, D. (2012). Nilai Pelestarian Lingkungan dalam Kearifan Lokal Lubuk Larangan Ngalau Agung di Kampuang Surau Kabupaten Dhamasraya Provinsi Sumatera Barat. In *Prosiding Seminat Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* (hal.98-103)

Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.

Priscylio, G., & Anwar, S. (2019). Integrasi Bahan Ajar IPA Menggunakan Model Robin Fogarty Untuk Proses Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar MIPA*, 14(1), 1–12.

Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Rahayu, I. I. (2018). The Development Of Multiple Representation Module On

- Science Learning. *Seminar Nasional Biologi, IPA Dan Pembelajarannya I*, 229–242.
- Ratih, D. (2013). *Nilai-nilai kearifan lokal Hutan Lindung Situ Lengkon Mengembangkan Green Behavior Peserta Didik Melalui Pembelajaran Sejarah (Studi Naturalistik Inkuiri di SMA Negeri 1 Lumbung)*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Richey, Rita C, K. (2007). *Design and Development Research*. Lawrence Erlbaum Associate.Inc.
- Ridwan, & Sunarto, (2013). *Pengantar Statistika* (6 ed.). Bandung : Alfabeta.
- Rimbun, W., & Sriyati, S. (2018). The importance of teaching materials based local potential mangrove ecosystems : introduction study. *International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia*, 3, 7–11. <http://science.conference.upi.edu/proceeding/index.php/ICMScE/article/view/45>
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Santoso, D., Syukur, A., & Zulkifli, L. (2022). Development of Science Teaching Materials Based on Ecological Value of Mangrove Ecosystems as a Strategy to Improve Science Literacy of Junior High School Students on the South Coast of East Lombok. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 283–290. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1325>
- Sari, Defita, Sriyati, S., & Solihat, R. (2020). *The Development of Ethnobotany Based Local Wisdom Learning Materials to Improve Environmental Literacy and Creative Thinking Skills*. <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296334>
- Sari, Diana, Junaidi Zakaria, I., & Novarino, W. (2016). Pengelolaan Lubuk Larangan sebagai Upaya Konservasi Perairan di Desa Rantau Pandan Kabupaten Bungo, Jambi. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.31258/dli.3.1.p.9-15>
- Setiawan, B., Astriani, D., & Budiyanto, M. (2016). Penerapan Strategi Belajar

- Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sains Sekolah Prodi S-1 Pendidikan IPA UNESA Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 37–42.
- Siti Assma, Raudhatul Fadhillah, D. H. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Stoikiometri Kelas X SMA Negeri 01 Rasau Jaya. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 6(1), 40–50.
- Sriyati*, S., Ivana, A., & Pryandoko, D. (2021). Pengembangan Sumber belajar Biologi Berbasis Potensi lokal Dadiah untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 168–180. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.18783>
- Sriyati, S., Rimbun, W., & Amprasto. (2019). Improvement Of Creative Thinking By Teaching Materials Based On Local Potential Of Pondok Bali Mangrove. *Edusains*, 11(1), 105–111.
- Subhan, A. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal Pertanian Padi di Cirebon Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa SMP*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suci Furwati, Sutopo, S. Z. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Hukum Newton Pada Siswa SMP Melalui Pembelajaran Multi Representasi. *Prosiding TEP & PDs Transformasi Pendidikan Abad 21 Untuk Mengembangkan Pendidikan Dasar Bermutu Dan Berkarakter*, 471–483.
- Suhadi, R. (1996). *Analisis Bahasa Buku Paket SMA dari Segi Keterbacaan (Suatu Pendekatan Analisis Kalimat dan Uji Rumpang yang Dilakukan oleh Pembelajar Jurusan Fisika di SMA Negeri di Kotamadya Bandung)*. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Supriatna, N., Romadona, N. F., Saputri, A. E., Darmayanti, M., & Indonesia, U. P. (2018). Implementasi Education for Sustainable Development (ESD). *Primaria Educationem Journal*, 1(2), 80–86. <http://journal.unla.ac.id/index.php/pej/article/view/1077/748>

- Susilowati, I. (1999). an Analysis of Co-Management Fisheries in West Sumatra Province , Indonesia : a Case Study of Ikan Larangan. *Research Report, International Center for Living Aquatic Resource Management (ICLARM), Manila, Philipines.*
- Um Uswatun Chasanah, Iriwi L.S. Sinon, S. W. W. (2016). Penerapan Model Kooperatif Tipe Stad (Student Team Achivement Divisions) Dengan Media Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas IX A SMP Negeri 19 Manokwari. *Pancaran*, 5(2), 25–38.
- Wahidiyah, Jamaluddin, M. Y. (2018). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Menggunakan Four Steps Teaching Material Development (4S TMD) Pada Pembelajaran IPA SMP. *Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram.*
- Yonanda, D. A. (2016). Pengembangan bahan ajar mulok berwawasan kearifan lokal Indramayu untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 1, 978–979.
- Yuliana, Sriyati, S., & Sanjaya, Y. (2017). Local wisdom of Ngata Toro community in utilizing forest resources as a learning source of biology. *AIP Conference Proceedings*, 1868(August 2017). <https://doi.org/10.1063/1.4995217>
- Yuliaty, C., & Priyatna, F. N. (2015). Lubuk Larangan: Dinamika Pengetahuan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Perairan Sungai Di Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 9(1), 115. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v9i1.1189>