

**PENGEMBANGAN TES LITERASI SAINS BERBASIS NEARPOD
(TESLABPOD) UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK SMP DALAM MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA**

TESIS

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister pada Program Studi
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



Disusun oleh:
Syahida Ainaya
2208105

PRODI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024

SYAHIDA AINAYA

NIM 2208105

**PENGEMBANGAN TES LITERASI SAINS BERBASIS NEARPOD
(TESLABPOD) UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK SMP DALAM MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA**

Disetujui dan di sahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



Dr. Winny Liliawati, S.Pd., M.Si.

NIP. 197812182001122001

Pembimbing II



Dr. Lilit Rusyati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198704202012122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam,



Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si.

NIP. 196807031992032001

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**PENGEMBANGAN TES LITERASI SAINS BERBASIS NEARPOD
(TESLABPOD) UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK SMP DALAM MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA**

Oleh:
Syahida Ainaya
NIM. 2208105

Disetujui dan disahkan untuk mengikuti ujian tesis tahap II oleh:

Pembimbing I,



Dr. Winny Liliawati, S.Pd., M.Si.
NIP. 197812182001122001

Pembimbing II,



Dr. Lilit Rusyati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198704202012122001

Penguji I,



Prof. Dr. Nahadi, M.Pd., M.Si.
NIP. 197102041997021002

Penguji II,



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

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan IPA**



Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si.
NIP. 196807031992032001

**PENGEMBANGAN TES LITERASI SAINS BERBASIS NEARPOD
(TESLABPOD) UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK SMP DALAM MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA**

Oleh
Syahida Ainaya

S. Pd Universitas Pendidikan Indonesia, 2021

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Syahida Ainaya
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "pengembangan tes literasi sains berbasis nearpod (teslapod) untuk mengukur literasi sains peserta didik smp dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 24 Juli 2024

Penanda tangan,



Syahida Ainaya

NIM. 22081055

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan bermaksud menjadikan rasa terima kasih ini sebagai kontribusi langsung atau tidak langsung, khususnya kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Prof. Dr. Tatang Herman, M.Ed. sebagai Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Ibu Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Program Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Ibu Dr. Winny Liliawati, S.Pd., M.Si sebagai Pembimbing I dan Ibu Dr. Lilit Rusyati, S.Pd., M.Pd sebagai Pembimbing II yang telah memberikan waktu, pengetahuan, bimbingan, saran, dan perhatian kepada penulis.
4. Ibu Dr. Rika Rafikah, M.Pd, Ibu Ellyawati, M.Pd, Bapak Arrif rakhman, S.Pd, Ibu Tiara Kamalia Dewi, S.Pd dan Ibu Tami Khourunnisa, S.Pd sebagai validator instrumen yang memberikan kritik dan saran kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan dan penyelesaian tesis.
6. Peserta didik SMPN 1 dan SMPN 2 Pagaden Subang sebagai subjek penelitian tesis ini, Semoga ALLAH SWT mengabulkan semua impiannya.
7. Teman-teman (Rossy Andini, S. Pd Zuana Habibaturrohmah, S.Pd, Arnie Riska Amanda, S.Pd., Gr, Wafa Hanifa, S.Pd, Nurulina Fazri, S.Pd). Terima kasih atas doa, dorongan, motivasi, dan selalu menghibur penulis saat berjuang menyelesaikan tesis ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini. Semoga semua partisipan dari berbagai pihak terkait dapat menjadi berkah.

Terkhusus, terima kasih banyak kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Musidin, S.P dan Ibu Alimah, S.Ag, atas doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa hentinya. Serta suami saya Ilyas Yaa Rachman S.Pd., yang selalu memotivasi dan mendukung saya, serta kepada saudara saya Hilman Zaldi, semoga Allah SWT memberikan keberkahan, kesehatan, kebahagiaan, dan mengabulkan semua impian kita.

**PENGEMBANGAN TES LITERASI SAINS BERBASIS NEARPOD
(TESLABPOD) UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS PESERTA
DIDIK SMP DALAM MATERI EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN
HAYATI INDONESIA**

Syahida Ainaya

Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Pendidikan Indonesia

Syahida.ainaya@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan teslabpod untuk mengukur literasi sains dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. *Tes literasi sains berbasis nearpod* diharapkan dapat mengatasi tantangan waktu dan jarak dalam evaluasi. Penelitian ini menggunakan "*Exploratory Sequential Mixed Methods Design*" melibatkan pengumpulan dan analisis data kualitatif serta pengembangan dan validasi instrumen kuantitatif. Tahapan penelitian meliputi analisis data kualitatif melalui analisis kurikulum, serta analisis kisi-kisi soal. Pengembangan instrumen meliputi penyusunan soal berdasarkan kisi-kisi, pengembangan media menggunakan Nearpod, dan validasi soal dengan model Rasch. Pengumpulan dan analisis data kuantitatif dilakukan untuk validasi instrumen dan analisis keterbacaan menggunakan I-CVI, serta uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal menggunakan perangkat lunak winstep. Penelitian dilakukan di dua SMPN Pagaden Subang melibatkan 200 peserta didik yang mengikuti Kurikulum Merdeka. Hasil penelitian menunjukkan instrumen memiliki validitas konstruk dalam kategori sangat layak, validitas I-CVI dalam kategori sesuai, validitas instrumen 26,2%, *person reliability* 0,81, *Cronbach Alpha* 0,92, reliabilitas 0,94, varian tingkat kesukaran dari yang sangat mudah hingga sangat sulit, 6 kelompok daya beda. Teslabpod juga dapat menganalisis profil literasi sains dalam ranah pengetahuan dan kompetensi dengan tingkatan rendah, sedang dan tinggi. Kesimpulannya, *teslabpod* layak untuk mengukur literasi sains dalam ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Kata Kunci: Pengembangan, Nearpod, Literasi Sains, Ekologi, Keanekaragaman Hayati

**DEVELOPMENT OF A NEARPOD-BASED SCIENCE LITERACY TEST
(TESLA POD) TO MEASURE SCIENCE LITERACY OF JUNIOR HIGH
SCHOOL STUDENTS IN THE MATERIAL OF ECOLOGY AND
BIODIVERSITY IN INDONESIA**

Syahida Ainaya

Natural Sciences Education Study Program

Faculty Of Mathematics And Natural Sciences Education

Indonesian Education University

Syahida.ainaya@upi.edu

ABSTRACT

This study developed teslabpod to measure science literacy in the context of ecology and biodiversity in Indonesia. The Nearpod-based electronic test is expected to address the challenges of time and distance in evaluation. This research employed an "Exploratory Sequential Mixed Methods Design," involving the collection and analysis of qualitative data as well as the development and validation of quantitative instruments. The research stages included qualitative data analysis through curriculum analysis and item grid analysis. Instrument development encompassed the preparation of questions based on the grid, media development using Nearpod, and question validation with the Rasch model. Quantitative data collection and analysis were conducted for instrument validation and readability analysis using I-CVI, as well as tests of validity, reliability, difficulty level, and item discrimination using winstep software. The study was conducted at two SMPN Pagaden Subang schools, involving 200 students following the Merdeka Curriculum. The results showed that the instrument had construct validity in the highly appropriate category, I-CVI validity in the appropriate category, instrument validity at 26.2%, person reliability at 0.81, Cronbach Alpha at 0.92, reliability at 0.94, difficulty level variation from very easy to very difficult, and six groups of item discrimination. Teslabpod also analyzed the science literacy profile in terms of knowledge and competencies at low, medium, and high levels. In conclusion, teslabpod is suitable for measuring science literacy in Indonesian ecology and biodiversity.

Keywords: *Development, Nearpod, Science Literacy, Ecology, Biodiversity*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 signifikansi penelitian.....	8
1.5 struktur organisasi tesis.....	9
BAB 2.....	13
KAJIAN PUSTAKA.....	13
2.1 Literasi Sains.....	13
2.2 Teslabpod.....	17
2.3 Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia.....	21
BAB 3.....	24
METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Populasi dan Sampel.....	27
3.3 Instrumen Penelitian.....	28
3.3.1 Tabel Analisis Kurikulum.....	28
3.3.2 Tabel Analisis Kisi-Kisi Soal.....	30
3.3.3 Tabel Kartu Soal.....	31
3.3.4 tabel analisis media teslabpod.....	33
3.3.5 Tabel Analisis <i>Rasch Model</i>	34
3.3.5.1 Validitas Instrumen.....	35

3.3.5.2 Validitas Item Soal	35
3.3.5.3 Reliabilitas	36
3.3.5.4 Tingkat Kesukaran	37
3.3.5.5 Daya Beda	38
3.3.6 Tingkat Literasi Sains Peserta didik.....	39
3.4 Prosedur Penelitian.....	41
BAB 4	45
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Hasil Identifikasi Proses Pengembangan Teslabpod Untuk Mengukur Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Ekologi Dan Keanekaragaman Hayati Di Indonesia	45
4.2 Hasil Uji Kelayakan Teslabpod untuk Mengukur Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati di Indonesia	59
4.3 Hasil Pengembangan Teslabpod dalam Mengukur Profil Literasi Sains Peserta didik pada Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Di Indonesia	69
4.3.1 Hasil pengembangan dalam Mengidentifikasi Profil Kompetensi Sains Peserta didik dalam Materi Keanekaragaman Hayati di Indonesia	70
4.3.2 Hasil pengembangan dalam Mengidentifikasi Profil Pengetahuan Sains Peserta didik dalam Materi Keanekaragaman Hayati di Indonesia	78
BAB 5	84
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	84
5.1 Simpulan	84
5.2 Implikasi.....	85
5.3 Rekomendasi	86
DAFTAR PUSTAKA	2
DAFTAR LAMPIRAN	11
Autobiografi	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Analisis Buku Teks Utama dalam Kurikulum Merdeka Fase D.....	30
Tabel 3.2 Analisis Kisi Kisi	30
Tabel 3.3 Kartu Soal	31
Tabel 3.4 Tabel Validasi Instrumen Kartu Soal.....	32
Tabel 3.5 Kategori Validitas Teoritis Persentase (%).....	32
Tabel 3.6 kategori indeks I-CVI.....	34
Tabel 3.7 Kategori Reliabilitas	36
Tabel 3.8 Analisis Tingkat Literasi Sains Peserta didik Dimensi Kompetensi.....	39
Tabel 3.9 Analisis Tingkat Literasi Sains Peserta didik Dimensi Pengetahuan ...	40
Tabel 4.1 Sampel Analisis Kurikulum	48
Tabel 4.2 Sampel Hasil Analisis Kisi Kisi.....	50
Tabel 4.3 Sampel Hasil Rancangan Kartu Soal	51
Tabel 4.4 Sebaran tingkat soal berdasarkan kompetensi	57
Tabel 4.5 Sebaran tingkat soal berdasarkan pengetahuan.....	58
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Kartu Soal.....	60
Tabel 4.7 Hasil Validasi I-CVI	60
Tabel 4.8 Validitas Instrumen	62
Tabel 4.9 Validitas Item Soal.....	63
Tabel 4.10 Hasil Reliabilitas Data	64
Tabel 4.11 Kategori Tingkat Kesukaran	65
Tabel 4.12 Daya Beda	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kompetensi Kemampuan Literasi Sains	14
Gambar 2.2 Media TESLABPOD.....	18
Gambar 2.3 Peta Sebaran Flora dan Fauna di Indonesia	23
Gambar 3.1 Exploratory Sequential Mixed Methods Design	25
Gambar 3.2 Media TESLABPOD Menggunakan Nearpod.....	33
Gambar 3.3 Alur Bagan Prosedur Penelitian	42
Gambar 4.1 Proses Pengembangan TESLABPOD.....	46
Gambar 4.2 Media TESLABPOD.....	54
Gambar 4.3 Wright Map	65
Gambar 4.4 Hasil Profil Kompetensi Sains Peserta didik dalam Materi Keanekaragaman Hayati di Indonesia.....	71
Gambar 4.5 Hasil pengembangan dalam Mengidentifikasi Profil Pengetahuan Sains Peserta didik dalam Materi Keanekaragaman Hayati di Indonesia	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Analisis Kurikulum.....	12
Lampiran A.2 Analisis Kisi-Kisi	15
Lampiran A.3 Kartu Soal	18
Lampiran A.4 Media tes elektronik	22
Lampiran A.5 Validitas Instrumen.....	24
Lampiran A.6 Validitas Butir Pertanyaan.....	27
Lampiran A.7 Reliabilitas	29
Lampiran A. 8 Tingkat Kesukaran.....	30
Lampiran A.9 Daya Beda.....	31
Lampiran A.10 Kemampuan Literasi Sains Peserta didik	31
Lampiran B.1 Hasil Jawaban Siswa.....	32
Lampiran B.2 Hasil Wawancara Guru	34
Lampiran B.3 Analisis kompetensi literasi sains	36
Lampiran B. 4 Analisis pengetahuan sains	37
Lampiran C.1 Surat Izin Penelitian dari Fakultas	38
Lampiran C.2 Surat Izin Penelitian Sekolah	39
Lampiran D.1 Dokumentasi Wawancara	40

DAFTAR PUSTAKA

- Admin Website SD MBL. (2023). Nearpod – Solusi Belajar yang Menyenangkan. Retrieved from SD MBL website: <https://sdmbl.sch.id/2023/12/06/nearpod-solusi-belajar-yang-menyenangkan/>
- Afina, D. R., Hayati, M. N., & Fatkhurrohman, M. A. (2021). Profil Capaian Kompetensi Literasi Sains Siswa SMP Negeri Kota Tegal Menggunakan PISA. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 6(1), 10–21. <https://doi.org/10.24905/psej.v6i1.111>
- Afriana, J. (2022). Pengaruh PjBL STEM terhadap Literasi Sains dan Problem Solving Siswa SMP. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 627–638. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.551>
- Alti, R. P., & Yogica, R. (2021). *Instrumen Asesmen Berbasis Literasi Sains Tentang Materi Keanekaragaman Hayati*. 4(1), 53–58.
- Angraini, G. (2014). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Kelas X di Kota Solok. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains.*, 1(4), 161–170.
- Anwar, S., & Sumarna, O. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu*. 1–59.
- Ardiyanti, D. (2017). Aplikasi Model Rasch pada Pengembangan Skala Efikasi Diri dalam Pengambilan Keputusan Karir Siswa. *Jurnal Psikologi*, 43(3), 248. <https://doi.org/10.22146/jpsi.17801>
- Arif, W., Sudarmin, & Khusniati, M. (2015). RECONSTRUCT BASED-SCIENCE IN KARIMUNJAWA ISLANDS AS A MODE TO BUILD NATURE CARE STUDENT CHARACTER. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(Icmse), 011001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/011001>
- Artat, H. (2014). *RANCANGAN PEMBELAJARAN SAINS MELALUI ANALISIS LITERASI SAINS SISWA KELAS VII SMP PADA TOPIK SUHU DAN PEMUAIAN*. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/RANCANGAN-PEMBELAJARAN-SAINS-MELALUI-ANALISIS-SAINS-Artat/a59288d8c3df06c8d8b197d4e17dabdbd2ffc9f6>

- Basam, F., Rusilowati, A., & Ridlo, S. (2018). Profil Kompetensi Sains Siswa dalam Pembelajaran Literasi Sains Berpendekatan Inkuiri Saintifik. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.24905/psej.v3i1.800>
- Biassari, I., & Putri, K. E. (2021). Penggunaan Media Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Nearpod Pada Materi Kecepatan Di Sekolah Dasar. *Seminar Pendidikan*, 4(1), 62–74.
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2015). Applying the Rasch Model Fundamental Measurement in the Human Sciences. In *NBER Working Papers* (3th ed.). <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315814698>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational Research Methodology* (4th ed.). Boston.
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128.
- Dewi, N. L. W. A., & Putra, I. K. D. A. S. (2022). Analisis Aspek Literasi Sains Pada Buku Tematik Pembelajaran Ipa Kelas Vi Di Sd Negeri 2 Cempaga Tahun 2022. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 8(2), 339. <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i2.11478>
- Dewi, N. R., Magfiroh, L., Nurkhalisa, S., & Dwijayanti, I. (2019). The development of contextual-based science digital storytelling teaching materials to improve students' critical thinking on classification theme. *Journal of Turkish Science Education*, 16(3), 364–378. <https://doi.org/10.12973/tused.10288a>
- Endah, M. (2016). PEMANFAATAN TEKNOLOGI DALAM MENYUSUN EVALUASI HASIL BELAJAR : KELEBIHAN DAN KELEMAHAN “ TES ONLINE ” UNTUK MENGUKUR HASIL BELAJAR MAHASISWA. *Psikologi, Jurnal Penelitian*, 07(01), 10–19.
- Fitrianawati, M. (2015). Peran Analisis Butir Soal Guna Meningkatkan Kualitas Butir Soal, Kompetensi Guru Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Jawa*, 5(3), 282–295.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to Design and Evaluate*

- Research in Education* (8th ed.; S. Kiefer, Ed.). New York: McGraw-Hill.
- Goodwin, A. P., Cho, S. J., Reynolds, D., Brady, K., & Salas, J. (2020). Digital Versus Paper Reading Processes and Links to Comprehension for Middle School Students. *American Educational Research Journal*, *57*(4), 1837–1867. <https://doi.org/10.3102/0002831219890300>
- Halim, E. K. A., Sangkertadi, & Prijadi, R. (2019). *Science and technology center di manado*. 152–161.
- Haniyah, A. H., & Ibrahim, M. (2020). Characteristics of Modified Multiple-Choice Instrumen to Measure High Order Thinking Skills for Ecosystem Subject. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, *9*(2), 275–283. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n2.p275-283>
- Hapsan, A., Warsyida, A. A., Febriana, B. W., Istiyono, E., & Widiastuti. (2014). Pengembangan Bank Soal. *Jurnal EMASAINS*, *III*(2), 186–197. Retrieved from <https://osf.io/xp7fe>
- Harjito, Sudarmin, & Hartono. (2020). Analisis Statistika Model Rasch Berbasis Website. In *Buku Panduan Aplikasi* (p. 10).
- Hasanah, S. F. (2021). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI KOMPONEN DAN INTERAKSI EKOSISTEM KELAS X DI MA DARUS SHOLAH JEMBER*.
- Hermawan, A. T. A., & Aripriharta, A. (2014). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONVERTER BOOST (Studi Kasus pada Mata Kuliah Praktikum Elektronika Daya). *Jurnal Inovtek Polbeng*, *4*(1995), 125–130. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/229600776.pdf>
- Ibnu, M., Indriyani, B., Inayatullah, H., & Guntara, Y. (2019). Aplikasi Rasch Model: Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Miskonsepsi Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, *2*(1), 205–210.
- Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., Hardanie, B. D., & Lestari, S. H. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam*.
- Irwan, A. P. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pesrta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Di Sman 2 Bulukumba. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, *15*(3), 17–24. <https://doi.org/10.35580/jspf.v15i3.13494>

- Kementerian, & Kebudayaan, P. dan. (2022). Kurikulum Merdeka Jadi Jawaban untuk Atasi Krisis Pembelajaran. Retrieved from <https://www.kemdikbud.go.id/> website: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2022/02/kurikulum-merdeka-jadi-jawaban-untuk-atasi-krisis-pembelajaran>
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). Rencana Strategis Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2020-2024. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–129. Retrieved from <https://dikti.kemdikbud.go.id/>
- Kristiawan, M., & Bengkulu, U. (2020). *Analisis Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*.
- Lestari, S. H., Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., & Hardanie, B. (2016). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII (Buku Guru)*. Retrieved from <https://buku.kemdikbud.go.id>
- Magdalena, I., Hidayati, N., Dewi, R. H., Septiara, S. W., & Maulida, Z. (2023). Pentingnya Evaluasi dalam Proses Pembelajaran dan Akibat Memanipulasinya. *Masaliq*, 3(5), 810–823. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v3i5.1379>
- Maghfirah, S., Syukri, M., Halim, A., Nurazidawati, & Arsad, M. (2023). *THE DEVELOPMENT OF LEARNING MATERIALS PjBL-STEM TO IMPROVE STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY SKILLS*.
- Mahendra, I. W. E., Jayantika, I. G. N. A. T., Sumandya, I. W., Suarni, N. M., Ariawati, N. W., Sugiharni, G. A. D., & Divayana, D. G. H. (2020). Design of digital test using wondershare in supporting the blended learning with kelase platform. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 953–959. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080330>
- Markhamah, N. (2021). Pengembangan Soal Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Kurikulum 2013. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(2), 385–418. <https://doi.org/10.14421/njpi.2021.v1i2-8>
- Maryana, O. F. T. (2021). *Pengetahuan Alam*.
- Masruroh, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Manual dan ICT pada Materi Kesebangunan pada Pelajaran Matematika Siswa SMP Kelas IX. *Nuris Journal of Education and Islamic Studies*, 3(1), 17–27.

<https://doi.org/10.52620/jeis.v3i1.28>

- Maulida, F., & Sunarti, T. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kearifan Lokal Di Kabupaten Lamongan. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 8(1), 52. <https://doi.org/10.31764/orbita.v8i1.8337>
- Meldani. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VI Pada Materi Energi Di Mi Pembangunan UIN Jakarta. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.*
- Milanto, S., Setyarsih, W., & Zainuddin, A. (2021). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kabupaten Pamekasan Dalam Bahasan Fluida Statis. *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 10(1), 59–65. <https://doi.org/10.26740/ipf.v10n1.p59-65>
- Muliani, L., Jamaluddin, J., Bachtiar, I., & Sukarso, A. (2023). Profil Literasi Sains dan Kecenderungan Berpikir Kritis Peserta Didik SMPN di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2155–2164. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1076>
- Muntazhimah, M., Putri, S., & Khusna, H. (2020). Rasch Model untuk Memvalidasi Instrumen Resiliensi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 65. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.8144>
- Musa, W. J. ., Zainudin, F., Isa, I., Kilo, J. La, & Kilo, A. K. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau dari Aspek Kompetensi Sains Siswa pada Materi Global Warming. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 5(2), 142–149. <https://doi.org/10.34312/jjec.v5i2.12705>
- Nasution, I. B., Liliawati, W., & Hasanah, L. (2019). Development of scientific literacy instrumens based on pisa framework for high school students on global warming topic. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032063>
- Nur'aini, F., Ulumuddin, I., Sari, L. S., & Fujianita, S. (2021). Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Siswa Indonesia Berdasarkan Analisis Data PISA 2018. *Pusat Penelitian Kebijakan*, (3), 1–10.
- Nurfadillah, T., & Elvia, R. (2023). *PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES*

KIMIA BERBASIS LITERASI SAINS UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS SISWA. 7(1), 44–56.

- Nurhamidah, D. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Media Nearpod dalam Mata Kuliah Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 80–90.
- Nurpratiwi, A., Hamdu, G., & Sianturi, R. (2023). Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-And-Create (RADEC). *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5956–5962. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2670>
- Octaviana, R. I., Anggara, M. B., Jamilah, R., Darmana, A., & Suyanti, R. D. (2022). Analisis Item Soal Kimia SMA Menggunakan Rasch Model. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(1), 26–37. <https://doi.org/10.19109/ojpk.v6i1.12248>
- OECD. (2017). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving (Revised Edition). In *OECD Publishing*.
- OECD. (2018). PISA 2018 Draft Analytical Frameworks. *Pisa 2018*, (May 2016), 1–170. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>
- OECD. (2023). *Pisa 2025 Science Framework*. (May 2023), 1–93.
- Palennari, M., Safitri, A. N., & Arifin, A. N. (2022). Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di SMA Negeri Kabupaten Pinrang. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 10(1), 8. <https://doi.org/10.26858/jnp.v10i1.33114>
- Permatasari, Noni. (2022). Identifikasi Kompetensi Literasi Sains Peserta Didik Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP Negeri 43 Rejang Lebong. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 23–46. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i1.799>
- Permatasari, Noviyanti, & Indana, S. (2020). *PENGEMBANGAN TES ELEKTRONIK (E-TEST) MATERI PERUBAHANLINGKUNGAN UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN PROBLEMSOLVINGSISWAKELAS X SMA*. 9(1), 319–324.
- Primasari, R., Miarsyah, M., & Rusdi, R. (2020). Science literacy, critical thinking

- skill, and motivation: A correlational study. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 273–282.
<https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.11124>
- Putri Juliani, R., & Erita, S. (2023). Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis dalam Konteks Sekolah Menengah. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 3(3), 169–179.
<https://doi.org/10.55868/jeid.v3i3.313>
- Rahmayanti, S. P., Andayani, Y., & Al Idrus, S. W. (2021). Studi Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Kimia Bau Nyale. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 326–332. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i3.2362>
- Ratih, Iin, Prihanta, Wahyu, dan Susetyorini, Eko, R. (2015). INVENTARISASI KEANEKARAGAMAN MAKROZOOBENTOS DI DAERAH ALIRAN SUNGAI BRANTAS KECAMATAN NGORO MOJOKERTO SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI SMA KELAS X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2), 158–168.
- Retnani, N. S. (2017). *Model Pembelajaran Ilmu Pendidikan sosial Terpadu Perspektif Kurikulum 2013 (Studi kasus di MTsN Pandaan)* (Vol. 2013).
- Sabatti, P. H. P. D. A. D. (2024). Menjadi Manusia Berkesadaran di Era Digital. *Suksma: Jurnal Psikologi Universitas Sanata Dharma*, Vol. 5, pp. 1–4.
<https://doi.org/10.24071/suksma.v5i1.8042>
- Safura, A., Fajariningtyas, D. A., & Azizah, L. F. (2022). Validitas Lembar Kerja Siswa Elektronik (E-LKS) Melalui Pendekatan Saintifik Dengan Menggunakan Liveworksheet. *Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2022 “Digitalisasi Dan Edu-Ecoprenuer Berbasis Socio Scientific Issues,”* 1–11.
 Retrieved from <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snpb/article/view/38%0Ahttps://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snpb/article/download/38/19>
- Septiyanti, A. D. (2023). *Efektivitas Penggunaan Nearpod sebagai Media Pembelajaran Interaktif pada Materi Redoks*.
- Setyawarno, D., Rosana, D., Widodo, E., & Wita, S. (2018). Kompetensi Guru IPA SMP di Kecamatan Mlati dalam Mengerjakan Soal IPA Model PISA. *Pancasakti Science Education Journal*, 5(9), 4–11.

- Shofa, N., Muslim, & Rusyati, L. (2024). ANALYSIS OF HIGH SCHOOL STUDENTS' LITERACY USING THE PISA FRAMEWORK. *Proceedings of International Conference on Education*, 687–693.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2013). *Aplikasi Model Rasch Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*.
- Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Susanto, T. A. (2021). Pengembangan E-Media Nearpod melalui Model Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar (Development of Nearpod E-Media through the Discovery Model to Improve Students' Critical Thinking Abilities in Elementary Schools). *Basicedu*, 5(5), 2–3. Retrieved from <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Susilawati, S., Vebrianto, R., Berlian, M., Ningsih, F. C., & Muhammad Fitriyadi, M. F. (2024). Analisis Penilaian Survei Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(2), 561–574. <https://doi.org/10.29100/.v6i2.5257>
- Susilowati, A. R., & Saputra, Y. A. (2022). Penerapan Permainan Edukatif 'Harta Karun' Berbasis Problem Based Learning terhadap Literasi Sains Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 639–660. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.605>
- Susongko, P., Ratu, I. M., & Hayati, M. N. (2021). Tes Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi untuk Mengukur Literasi Lingkungan Hidup bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Aplikasi Model Rasch. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 6(2), 93–101. <https://doi.org/10.24905/psej.v6i2.127>
- Umi Roufatuz Zahro. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Pada Tema Pemanasan Global. *Lib.Unnes.Ac.Id*, 04(02), 771–778.
- Utami, A. U. (2021). PENGEMBANGAN INSTRUMEN Test of Scientific Literacy Skills (TOSLS) BERBASIS DARING PADA PEMBELAJARAN

- IPA UNTUK MENGUKUR LITERASI SAINS. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 11(2), 83–89.
<https://doi.org/10.24929/lensa.v11i2.157>
- Victoriani, I. (2021). *Ekologi dan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. 173–208.
- Wakhidah, T. N., & Indana, S. (2020). Validitas dan Reliabilitas Tes Elektronik (E-Test) Materi Ekosistem untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(1), 171–176. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n1.p171-176>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.
<https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Wulandari, S. N., & Susarno, L. H. (2012). Pengembangan Modul Elektronik Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Audio pada Siswa Kelas XII Multimedia SMK Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 1(1), 1–5. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/16051>
- Yan, Z. (2022). Student Self-Assessment as a Process for Learning. In *Student Self-Assessment as a Process for Learning*.
<https://doi.org/10.4324/9781003162605>
- Yasin, S. N. T. M., Yunus, M. F. M., & Ismail, I. (2018). The use of rasch measurement model for the validity and reliability. *Journal of Counseling and Educational Technology*, 1(2), 22. <https://doi.org/10.32698/0111>
- Zakaria, M. R., & Rosdiana, L. (2018). Profil Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII pada Topik Pemanasan Global. *Pensa: Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 170–174.