



Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kearifan Lokal Di Probolinggo

Maya Ningsetyo

Universitas Negeri Surabaya

Titin Sunarti

Universitas Negeri Surabaya

Korespondensi penulis: mavaningsetyo@gmail.com

Abstract: The purpose of this study was to describe the theoretical and empirical validity of the developed science literacy test instrument related to local wisdom in Probolinggo. This type of research is *Research and Development* with development steps modified by Sugiyono (2019). The test subjects of this study were students of class XII SMAN 1 Dringu. The development results that have been validated by 3 validators obtained 15 questions in the form of descriptions. The results of theoretical validity obtained mode scores in the domains of material, construction, and language 4, 4, and 3 respectively with very good and good categories. Theoretically valid test instruments were tested on 30 students. The results of the empirical instrument analysis are, (a) The level of difficulty of the items obtained is 0.31 to 0.68 with a moderate category, (b) The distinguishing power of the items obtained is an index of distinguishing power of -0.06 to 0.50 with low, medium, good enough, and very good categories, (c) The reliability of the instrument obtained r_{hitung} of 0.86 with the instrument declared reliable, (d) The validity of the items obtained a correlation number of 0.01 to 0.84 with very low, low, sufficient, high, and very high categories.

Keywords: Test Instrument, Science Literacy, Theoretical Validity, Empirical Validity.

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan validitas teoritis maupun empiris instrumen tes literasi sains yang dikembangkan terkait dengan kearifan lokal di Probolinggo. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* dengan langkah-langkah pengembangan modifikasi Sugiyono (2019). Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas XII SMAN 1 Dringu. Hasil pengembangan yang telah divalidasi oleh 3 validator didapatkan 15 soal berbentuk uraian. Hasil validitas teoritis didapatkan skor modus pada ranah materi, konstruksi, dan bahasa masing-masing 4, 4, dan 3 dengan kategori sangat baik dan baik. Instrumen tes yang valid secara teoritis diuji coba kepada 30 siswa. Hasil analisis instrumen secara empiris yaitu, (a) Tingkat kesukaran butir soal diperoleh taraf kesukaran sebesar 0,31 hingga 0,68 dengan kategori rendah, sedang, cukup baik, dan sangat baik, (b) Daya pembeda butir soal diperoleh indeks daya pembeda sebesar -0,06 hingga 0,50 dengan kategori rendah, sedang, cukup baik, dan sangat baik, (c) Reliabilitas instrumen diperoleh r_{hitung} sebesar 0,86 dengan instrumen dinyatakan reliabel, (d) Validitas butir soal diperoleh angka korelasi sebesar 0,01 hingga 0,84 dengan kategori sangat rendah, rendah, cukup, tinggi, dan sangat tinggi.

Kata kunci: Instrumen Tes, Literasi Sains, Validitas Teoritis, Validitas Empiris.

PENDAHULUAN

Abad ke-21 dikenal sebagai era yang ditandai dengan transparansi dan kemajuan pesat dalam teknologi informasi (Siregar et al., 2020). Saat ini diperlukan pembekalan keterampilan abad 21 kepada siswa agar mampu menghadapi perubahan abad 21. Salah satu keterampilan yang dikembangkan di bidang pendidikan abad 21 adalah literasi sains (Putri, 2020). Maulida (2022) juga menyatakan literasi digital (literasi teknologi, literasi informasi, literasi ekonomi, literasi sains, literasi visual, dan literasi lintas budaya) merupakan salah satu bidang utama yang tercantum dalam keterampilan abad ke-21. Berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2017, tiga komponen yang harus dicapai siswa di antaranya literasi, keterampilan, dan karakter (Aditya

Received Desember 19, 2023; Accepted Januari 19, 2024; Published April 30, 2024

* Maya Ningsetyo, mavaningsetyo@gmail.com

& Indana, 2022). Literasi sains menurut Ajayi (2018) merupakan kemampuan untuk memahami dan menggunakan pemahaman mendasar tentang konsep dan prosedur ilmiah dalam kehidupan sehari-hari.

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) melakukan penilaian global yang disebut *Programme for International Student Assessment* (PISA) untuk mengevaluasi sistem pendidikan di negara-negara yang berpartisipasi (Zahid, 2020). Berdasarkan hasil studi PISA 2018, literasi sains siswa Indonesia mendapat skor 396 (OECD, 2019). Selain itu, hasil studi PISA pada tahun 2022 menunjukkan skor literasi sains siswa Indonesia sebesar 383 (OECD, 2023). Berdasarkan data tersebut skor literasi sains siswa di Indonesia mengalami penurunan dan masih jauh dari rata-rata skor OECD yaitu sebesar 489. Data-data tersebut menunjukkan rendahnya literasi sains siswa Indonesia.

Beberapa faktor penyebab rendahnya literasi sains siswa di Indonesia di antaranya penggunaan buku ajar yang masih tekstual menyebabkan pelajaran membosankan sehingga siswa kurang memahami materi pelajaran dengan konteks kehidupan. Adanya miskonsepsi dikarenakan menerima konsep yang belum sepenuhnya dipahami. Pembelajaran yang tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan sains yang diperoleh dengan fenomena-fenomena yang ditemui sehari-hari. Kemampuan membaca dan memaknai bacaan masih dalam kategori rendah dikarenakan kurangnya akses terutama daerah terpencil (Fuadi et al., 2020). Selain itu, Lina (2018) dalam penelitiannya menyatakan soal-soal yang dikembangkan oleh guru belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh PISA yaitu soal yang mengukur pada level kognitif tingkat tinggi. Hal tersebut didukung dengan penelitian Murti (2021) yang menyatakan literasi sains siswa rendah dikarenakan belum terbiasa mengerjakan soal –soal literasi sains.

Pendidikan berbasis kearifan lokal mengajarkan siswa untuk selalu memperhatikan situasi konkret yang mereka temui sehari-hari (Nadlir, 2014). Pembelajaran berbasis kearifan lokal lebih dekat dengan kehidupan siswa, sehingga memudahkan mereka untuk memahami apa yang diajarkan. Pembelajaran yang terintegrasi dengan keunggulan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa, literasi sains, kreativitas dan kesadaran lingkungan (Basuki et al., 2019).

Kearifan lokal merupakan nilai budaya yang memiliki ciri khas dan tumbuh di daerah tertentu sebagai pemikiran bijak yang mencerminkan bagaimana pengetahuan dihasilkan, disimpan, diterapkan, dipelihara dan diwariskan dari generasi ke generasi (Kurniawan & Toharudin, 2017). Safitri (2018) menegaskan bahwa kearifan lokal harus diperoleh dan diimplementasikan dalam pendidikan. Isu budaya lokal dan masalah lingkungan yang

terkandung dalam kearifan lokal dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran literasi sains (Perkasa, 2018).

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan instrumen tes literasi sains terintegrasi kearifan lokal yaitu penelitian oleh Murti (2021) terintegrasi dengan kearifan lokal Trenggalek. Selain itu, penelitian oleh Maulida (2022) terintegrasi kearifan lokal Kabupaten Lamongan. Dari kedua penelitian tersebut dihasilkan instrumen yang layak secara teoritis maupun empiris. Untuk memperkenalkan kearifan lokal dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, sangat penting untuk mengembangkan instrumen tes literasi sains berbasis kearifan lokal dari berbagai daerah.

Pendidikan kearifan lokal dapat digunakan sebagai media untuk melestarikan potensi masing-masing daerah (Nadlir, 2014). Probolinggo merupakan daerah yang kaya akan kearifan lokal budaya. Kearifan lokal yang dimiliki Probolinggo dapat dipelajari dengan menggunakan konsep fisika. Salah satu kearifan lokal Probolinggo adalah Hari Raya Kasada. Acara inti dari Upacara Kasada adalah membuang sesajen di kawah Gunung Bromo atau disebut dengan lelabuhan sesajen (Anas, 2013). Ketika membuang sesajen dengan cara dilempar dapat dianalisis konsep fisika berupa gerak parabola. Kearifan lokal selanjutnya yaitu Petik Laut. Petik laut merupakan tradisi lokal masyarakat pesisir Probolinggo yang identik dengan pelarungan sesaji (Rahayu & Widiyanto, 2022). Sesaji dilarungkan menggunakan kapal hingga ke tengah laut. Dengan mengapungnya kapal berkaitan dengan konsep fisika Hukum *Archimedes*.

Kearifan lokal yang lain adalah *kelabang songo*. *Kelabang songo* merupakan sebuah pertunjukan musik patrol yang berasal dari Probolinggo, selain sebagai kelompok kesenian. *Peking* dan *tong-tong* atau *dhung-dhung* merupakan alat musik yang digunakan dalam kesenian *kelabang songo* (Tjahyadi, 2020). Dari kesenian ini dapat dianalisis konsep fisika berupa resonansi bunyi ketika alat musik dimainkan dapat menghasilkan bunyi. Selain itu, konsep fisika yang dapat dianalisis adalah efek *Doppler* ketika *kelabang songo* bergerak mendekati dan menjauhi penonton. Selanjutnya, terdapat kearifan lokal *jaran bodhag*. *Jaran bodhag* merupakan kesenian yang melibatkan seorang penari dengan menaiki kuda kayu diiringi suara gamelan. Penari akan menari dan berputar-putar di atas kuda kayu. Selain itu, salah satu gerakan yang dilakukan penari adalah memutar tangan dengan membawa pecut berulang ulang. Berdasarkan gerak tersebut dapat dianalisis konsep fisika berupa gerak melingkar.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan instrumen tes dengan stimulus soal berupa kearifan lokal di Probolinggo dengan tujuan mendeskripsikan validitas teoritis serta empiris instrumen yang dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan langkah pengembangan modifikasi Sugiyono (2019) di antaranya analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba, analisis, serta laporan. Data dihasilkan dari validasi ahli oleh dua dosen jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya dan satu guru SMAN 1 Dringu untuk mendapatkan data validitas teoritis dan tes yang diujikan kepada 30 siswa kelas XII di SMAN 1 Dringu untuk mendapatkan data validitas empiris. Data yang dihasilkan dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Untuk memperoleh validitas teoritis pada lembar validasi terdiri dari ranah materi, konstruksi serta bahasa. Pada validitas teoritis menggunakan skor modus dari ketiga validator dan menganalisis *Percentage of Agreement* untuk mengetahui persentase kecocokan hasil penilaian ketiga validator dengan kriteria penerimaan oleh Borich (1994). Pada validitas empiris menggunakan analisis, (a) Tingkat kesukaran dengan kriteria oleh Arifin (2017); (b) Daya Pembeda dengan kriteria oleh Hariyanto (2017); (c) Reliabilitas ditentukan menggunakan rumus koefisien *Alpha Cronbach*; (d) Validitas butir soal ditentukan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan kriteria oleh Arikunto (2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pertama penelitian R&D adalah analisis potensi dan masalah. Potensi yang ditemukan keberagaman kearifan lokal yang dimiliki daerah Probolinggo dapat dijadikan stimulus soal literasi sains dengan konteks lokal. Kearifan lokal yang digunakan memuat konsep fisika dalam penerapannya. Selain itu, masalah yang ditemukan adalah hasil penelitian yang dilakukan PISA pada tahun 2018 dan 2022 menunjukkan kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih rendah.

Tahap kedua adalah pengumpulan data. Hasil pengumpulan data diperoleh kajian terkait kearifan lokal Probolinggo yang penerapannya terdapat konsep fisika. Kearifan lokal Probolinggo dapat dijadikan stimulus pada soal literasi sains. Selain itu, diperoleh informasi bahwa SMAN 1 Dringu untuk kelas 12 menerapkan kurikulum 2013.

Tahap ketiga adalah desain produk. Pada tahap ini peneliti membuat desain instrumen tes literasi sains. Pembuatan desain, diawali dengan membuat kisi-kisi tes literasi sains. Kisi-kisi tes memuat soal, kunci jawaban, rubrik penskoran, serta kerangka kategori. Kerangka kategori berisi aspek literasi sains di antaranya jenis pengetahuan, kompetensi dan sub kompetensi literasi sains, konteks, tingkat kognitif, serta indikator soal. Soal yang dikembangkan sebanyak 15 butir soal uraian mencakup kompetensi literasi sains. Kompetensi

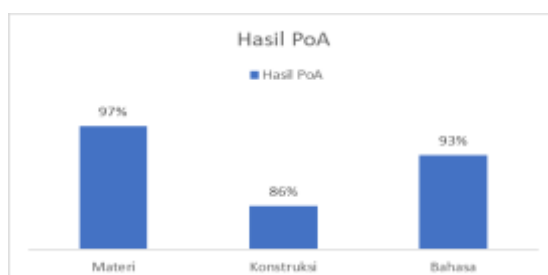
menjelaskan fenomena secara ilmiah terdiri dari 3 butir soal. Kompetensi menafsirkan data dan bukti secara ilmiah terdiri dari 6 butir soal. Kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah terdiri dari 6 butir soal. Pada setiap soal yang dikembangkan terintegrasi dengan kearifan lokal di Probolinggo. Pada instrumen tes literasi sains memuat petunjuk pengerjaan soal, identitas siswa, serta soal tes literasi sains. Petunjuk pengerjaan soal berisi informasi tata cara menjawab soal, jumlah soal, serta alokasi waktu. Identitas siswa berisi informasi mengenai nama, kelas, serta hari/tanggal pengerjaan soal. Soal tes literasi sains berisi wacana kearifan lokal di Probolinggo dengan pertanyaan mengacu pada wacana sebanyak 15 butir soal uraian.

Tahap keempat adalah validasi desain. Validasi desain dilakukan untuk menilai instrumen tes yang dikembangkan secara teoritis. Validasi desain dilakukan oleh beberapa ahli di bidang instrumen. Dalam penelitian ini, instrumen divalidasi oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya dan satu guru di SMAN 1 Dringu. Aspek yang divalidasi di antaranya materi, konstruksi, dan bahasa. Pada setiap aspek terdiri dari beberapa indikator. Aspek materi terdiri dari 5 indikator. Aspek konstruksi terdiri dari 3 indikator. Aspek bahasa terdiri dari 4 indikator. Hasil validasi ahli pada instrumen tes pada tiap ranah disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik Hasil Validasi Instrumen pada tiap Ranah

Berdasarkan Gambar 1 pada ranah materi dengan 5 indikator diperoleh nilai modus dari ketiga validator sebesar 4 dengan kategori sangat baik. Pada ranah konstruksi dengan 3 indikator diperoleh nilai modus dari ketiga validator sebesar 4 dengan kategori sangat baik. Pada ranah bahasa dengan 4 indikator diperoleh nilai modus dari ketiga validator sebesar 3 dengan kategori baik. Data hasil validasi instrumen juga digunakan untuk menganalisis *Percentage of Agreement*. Hasil analisis *Percentage of Agreement* disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Analisis *Percentage of Agreement*

Berdasarkan Gambar 2, hasil analisis *Percentage of Agreement* pada ranah materi diperoleh rata-rata sebesar 97%. Pada ranah konstruksi diperoleh rata-rata sebesar 86%. Pada ranah bahasa diperoleh rata-rata sebesar 93%. Berdasarkan data tersebut, pada ranah materi, konstruksi, serta bahasa memiliki kecocokan pada hasil penilaian ketiga validator. Hal tersebut selaras dengan kriteria Borich (1994) di mana kriteria penerimaan $\geq 75\%$.

Tahap kelima adalah revisi desain. Revisi desain instrumen dilakukan berdasarkan saran dari validator. Hal yang direvisi di antaranya kesalahan penulisan kata, penambahan tanda baca pada kalimat perintah, penambahan kalimat pada pernyataan soal, serta data yang digunakan lebih kontekstual.

Tahap keenam adalah uji coba. Uji coba dilakukan untuk memperoleh data empiris. Uji coba diberikan pada 30 siswa kelas XII SMAN 1 Dringu. Hasil uji coba dianalisis berdasarkan tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas, serta validitas butir soal.

1. Tingkat Kesukaran

Hasil analisis tingkat kesukaran disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Persentase Tingkat Kesukaran

Berdasarkan Gambar 3, dari 15 soal literasi sains yang dikembangkan memiliki tingkat kesukaran sebesar 100% pada kategori sedang. Arikunto (2018) menyatakan item butir soal dianggap baik apabila memiliki tingkat kesukaran dalam kategori sedang yang memiliki indeks kesukaran mulai dari 0,30 hingga 0,70. Item butir soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Item butir soal yang sulit menyebabkan siswa putus asa dan tidak ada gairah untuk memecahkan soal yang diujikan. Dari hal tersebut dapat diketahui 15 soal yang dikembangkan memenuhi kriteria item butir soal yang baik dalam tingkat kesukaran soal.

2. Daya Pembeda

Hasil analisis daya pembeda disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Persentase Daya Pembeda Soal

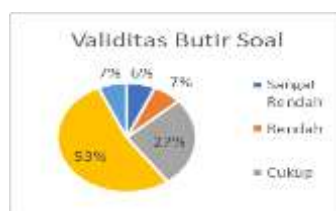
Berdasarkan Gambar 4, dari 15 soal literasi sains yang dikembangkan memiliki daya pembeda sebesar 27% pada kategori rendah, 53% pada kategori cukup, 20% pada kategori sangat baik. Berdasarkan persentase daya pembeda tersebut sebesar 27% soal atau 4 butir soal memiliki kategori rendah dan tidak layak digunakan. 73% soal atau 11 soal layak digunakan dikarenakan 8 memiliki kategori cukup baik dan 3 soal memiliki kategori sangat baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hariyanto (2017), soal dapat dikatakan baik apabila memiliki daya pembeda ≥ 30 dengan kategori cukup baik hingga sangat baik. Soal yang memiliki daya pembeda tinggi dapat membedakan siswa yang sudah menguasai materi dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan (Arifin, 2017). Berdasarkan hal tersebut, 11 soal dapat membedakan siswa yang sudah dan yang belum menguasai materi yang diujikan, sedangkan 4 soal yang memiliki daya pembeda rendah tidak dapat membedakan siswa yang sudah dan yang belum menguasai materi yang diujikan.

3. Reliabilitas

Reliabilitas dapat dihitung menggunakan persamaan koefisien *Alpha Crombach*. Pada 15 soal yang dikembangkan mempunyai nilai r_{hitung} sebesar 0,86. Nilai r_{hitung} dibandingkan dengan $r_{tabel\ product\ moment}$ untuk mengetahui instrumen yang reliabel. Nilai $r_{tabel\ product\ moment}$ diketahui dengan melihat tabel *product moment*. Dengan $N=30$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,36. Sugiyono (2019) menyatakan instrumen tes dapat dikatakan reliabel apabila memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai r_{tabel} . Pada penelitian ini, instrumen tes yang dikembangkan memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,86 dan nilai r_{tabel} sebesar 0,36 sehingga instrumen yang dikembangkan dapat dinyatakan reliabel. Instrumen yang reliabel memiliki hasil relatif konsisten terhadap pengukuran yang dilakukan pada subjek yang sama (Arikunto, 2018).

4. Validitas Butir Soal

Hasil analisis validitas butir soal disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Persentase Validitas Butir Soal

Berdasarkan Gambar 5, dari 15 soal literasi sains yang dikembangkan memiliki validitas butir soal sebesar 6% pada kategori sangat rendah, 7% pada kategori rendah, 27% pada kategori cukup, 53% pada kategori tinggi, serta 7% pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan persentase validitas butir soal tersebut sebesar 13% atau 2 soal memiliki

kategori rendah dan kategori sangat rendah sehingga tidak layak digunakan. 87% soal atau 13 soal layak digunakan dikarenakan 4 soal memiliki kategori cukup, 8 soal memiliki kategori tinggi, dan 1 soal memiliki kategori sangat tinggi. Butir soal dengan skor kategori rendah dianggap tidak layak digunakan karena skor butir soal tidak mendukung skor total, dan skor siswa pada butir soal tersebut seragam (hampir sama) meskipun terdapat perbedaan pada skor total atau rentang yang lebar pada skor total antar siswa (Arikunto, 2018).

Berdasarkan hasil analisis validitas empiris dengan menganalisis tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas, serta validitas butir soal didapatkan sebanyak 11 butir soal 73% dari 15 butir soal dinyatakan valid secara empiris. Butir soal yang valid secara empiris terdiri dari nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15. Butir soal yang dinyatakan valid harus memenuhi kelayakan pada tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas, serta validitas butir soal. Butir soal dapat dikatakan layak pada tingkat kesukaran apabila memiliki indeks kesukaran dengan kategori sedang. Butir soal dapat dikatakan layak pada daya pembeda apabila memiliki daya beda dengan kategori cukup baik dan sangat baik. Butir soal dapat dikatakan reliabel apabila nilai r_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan r_{tabel} . Butir soal dapat dikatakan valid apabila memiliki validitas butir soal dengan kategori cukup, tinggi, dan sangat tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan tes literasi sains berbasis kearifan lokal di Probolinggo yang dikembangkan valid secara teoritis dengan memperoleh skor modus dari ketiga validator pada ranah materi sebesar 4 dengan kategori sangat baik, ranah konstruksi sebesar 4 dengan kategori sangat baik, dan ranah bahasa sebesar 3 dengan kategori baik. Perolehan *Percentage of Agreement* sebesar 97% aspek materi, Selain itu, instrumen yang dikembangkan sebanyak 11 butir soal 73% dari 15 butir soal valid secara empiris dengan analisis daya pembeda, tingkat kesukaran, reliabilitas, serta validitas butir soal.

Saran

Pengembangan instrumen tes literasi sains berbasis kearifan lokal dapat dikembangkan dengan kearifan lokal dari daerah yang berbeda dan materi yang berbeda. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Aditya, R. F., & Indana, S. (2022). Analisis Kategori Indikator Literasi Sains pada Materi Sel dalam Buku Pegangan Siswa. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 11(1), 148–154.
- Ajayi, V. O. (2018). Scientific Literacy. *Quest Journals: Journal of Research in Humanities and Social Science*, 7, 35–39. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13345.92009>
- Anas, M. (2013). Telaah Metafisik Upacara Kasada, Mitos Dan Kearifan Hidup Dalam Masyarakat Tengger. *Kalam*, 7(1), 21. <https://doi.org/10.24042/klm.v7i1.367>
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian. *THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Edisi 3. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Basuki, F. R., Kurniawan, W., Jufrida, & Kurniawan, D. A. (2019). Pemetaan Kompetensi Dasar dan Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran IPA SMP di Kabupaten Muaro Jambi. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 301–322.
- Borich, G. D. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching*. Mcmilan Publishing Company.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Hariyanto, I. B. (2017). *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kurniawan, I. S., & Toharudin, U. (2017). Values of Local Wisdom: A Potential to Develop an Assessment and Remedial. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 6(1), 71. <https://doi.org/10.11591/ijere.v6i1.6349>
- Lina, Y. R., Helendra, H., & Arsih, F. (2018). Development of Assesment Instrument Based on Scientific Literacy in Digestive System, Additives, and Addictive Substances for Junior High School. *Bioeducation Journal*, 2(2), 145–155. <https://doi.org/10.24036/bioedu.v2i2.73>
- Maulida, F., & Sunarti, T. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Lamongan. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(1).
- Murti, W. W., & Sunarti, T. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Kearifan Lokal di Trenggalek. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4386>
- Nadlir. (2014). Urgensi Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 02(02), 300–330. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results: Vol. I*. Paris: OECD Publishing.

- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education: Vol. I. Paris: OECD Publishing.
- Perkasa, M. (2018). Bahan Ajar Berorientasi Environmental Sustainability Education Berintegrasi Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(2), 246. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n2i10>
- Putri, R. K. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Siswa Pada Topik Keanekaragaman Makhluk Hidup. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 71–78. <https://doi.org/10.33369/diklabio.4.1.71-78>
- Rahayu, S. S., & Widiyanto, A. (2022). Budaya Petik Laut : Solidaritas sosial berbasis kearifan lokal pada masyarakat pesisir di Dusun Parsehan Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 2(6), 565–576. <https://doi.org/10.17977/um063v2i62022p565-576>
- Safitri, A. N., Subiki, & Wahyuni, S. (2018). Pengembangan LKS IPA Berbasis Kearifan Lokal Kopi pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 22–29.
- Siregar, T. R. A., Iskandar, W., & Rokhimawan, M. A. (2020). Literasi Sains Melalui Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran IPA SD/MI di Abad 21. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2).
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tjahyadi, I. (2020). Representasi Probolinggo dalam Seni Pertunjukan Musik Patrol Kelabang Songo. *Promusika*, 8(2), 69–89. <https://doi.org/10.24821/promusika.v1i2.4585>
- Zahid, M. Z. (2020). Telaah Kerangka Kerja PISA 2021 Era Integrasi Computational Thinking dalam Bidang Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 706–713. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37991/15997%0Ahttps://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>