

Studi Meta Analisis: Validitas dan Praktikalitas Modul IPA berbasis Kontekstual

Meta-Analysis Study: Validity and Practicality of Contextual-Based Science Modules

Sari Ayu Purnama^{1*} & Fathul Zannah¹

¹ Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Kalimantan Tengah, Indonesia

*ayu.purnama.sari.kuliah@gmail.com

Abstrak. Perkembangan modul ajar pembelajaran sangat diperlukan sebagai penunjang pembelajaran, khususnya mata pelajaran IPA. Pembelajaran yang berisi muatan mengenai alam ini tentu lebih efektif jika dilaksanakan menggunakan pendekatan kontekstual atau konteks nyata. Penelitian studi meta-analisis ini bertujuan untuk menganalisis tingkat validitas dan praktikalitas pengembangan modul IPA berbasis kontekstual. Pencarian studi dilakukan pada rentang tahun 2017 sampai 2023 pada basis data Google Scholar. Hasil pencarian menghasilkan sepuluh studi yang memiliki kesamaan yang dapat dianalisis dari segi valid dan praktis. Teknik analisis yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menemukan bahwa tingkat validitas pengembangan modul IPA berbasis kontekstual pada aspek materi 0,90 kategori valid, aspek media 0,87 kategori valid, dan aspek Bahasa 0,89 kategori valid. Tingkat kepraktisan pendidik 0,82 kategori sangat tinggi dan kepraktisan peserta didik 0,86 kategori sangat tinggi. Modul IPA berbasis kontekstual yang dikembangkan dikategorikan valid dan sangat praktis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Modul, IPA, Kontekstual

Abstract. *The development of teaching and learning modules is very necessary to support learning, especially science subjects. Learning that contains content about nature is certainly more effective if carried out using a contextual approach or real context. This meta-analytic study aims to analyze the level of validity and practicality of developing contextually based science modules. The study search was carried out between 2017 and 2023 on the Google Scholar database. The search result yielded the studies that had similarities that could be analyzed from a valid and practical perspective. The result of the research found that the validity level of developing contextually based science modules in the material aspect was 0.90 in the valid category, in the media aspect 0.87 in the valid category, and in the language aspect 0.89 in the valid category. The level of practicality of educators is 0.82 in the very high category and the practicality of students is 0.86 in the very high category. The contextual-based science module developed is categorized as valid and very practical so that it can be used in the science learning process.*

Keywords: Modul, Science, Contextual

Pendahuluan

Pembelajaran IPA menghadirkan situasi alami dari kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga mendorong mereka untuk menjalin keterkaitan antara cabang-cabang IPA dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Pendekatan pembelajaran ini menitikberatkan pada hubungan Antara materi pembelajaran dengan pengalaman sehari-hari peserta didik yang relevan dengan lingkungan alam. Pembelajaran IPA ini bertujuan menciptakan

pembelajaran bermakna, dimana peserta didik dapat mengaplikasikan konsep-konsep sains melalui pendekatan kontekstual. Pembelajaran berbasis kontekstual merangsang peserta didik untuk membangun konstruksi pemahaman mereka sendiri, yang selanjutnya mendorong mereka untuk mendapatkan ide dan pengetahuan baru (Nilasari, Djatmikaa, dan Santoso, 2017; Riwanti dan Hidayati, 2019). Pendekatan kontekstual sangat erat kaitannya dengan materi IPA, hal ini karena pendekatan kontekstual lebih dominan memberikan pembelajaran yang bermakna kepada peserta didik. Pembelajaran bermakna ini dapat dikatakan pembelajaran yang sangat erat dengan kehidupan peserta didik yang terjadi secara nyata dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami makna pembelajaran karena melihat, mendengar, memahami yang terjadi di lingkungannya.

Pembelajaran kontekstual dapat digunakan untuk membentuk nilai-nilai karakter peserta didik dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Maka dari itulah, peneliti tertarik untuk menganalisis bahan ajar yang menggunakan pendekatan kontekstual. Bahan ajar yang dianalisis oleh peneliti terfokus pada bahan ajar berupa modul atau e-modul yang sudah publik dalam data base Google Scholar karena modul-modul tersebut telah divalidasi oleh para ahli.

Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan Bahasa yang mudah dipahami peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya supaya peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan yang minimal dari pendidik. Adanya modul ajar IPA ini diharapkan peserta didik dapat mengetahui arah dan tujuan dari pembelajaran sebelum diberikan penjelasan yang lebih mendalam oleh pendidik saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga pemahaman pembelajaran oleh pendidik dan peserta didik memiliki makna yang sesuai sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Bahan ajar modul yang dikembangkan berbasis kontekstual menjadi bahan ajar alternative yang tidak hanya membantu pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran, tetapi juga memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan taraf atau jenjang pembelajaran tanpa atau dibimbing oleh pendidik, dari segi konsep IPA terkait dengan contoh-contoh aplikatif yang mereka ketahui dalam kehidupan sehari-hari.

Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah kuantitatif yang sistematis. Penelitian ini menggunakan Publish or Perish (PoP) dalam analisis bibliometrik dan mencari literatur tentang teknologi dalam pendidikan di sekolah dasar.

Penelitian ini merupakan penelitian studi Meta-Analisis. Penelitian Meta-Analisis adalah kajian sejumlah hasil penelitian yang sejenis sehingga dapat dianalisis. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan artikel jurnal nasional yang berhubungan dengan modul dan pendekatan kontekstual melalui data base pada Google Scholar rentang tahun 2017 sampai 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan praktikalitas pada artikel jurnal yang telah dikumpulkan. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah dokumen tertulis mengenai penelitian pendidikan berupa modul atau e- modul dengan pendekatan kontekstual dari 10 artikel jurnal.

Analisis data dari 10 artikel jurnal ini, peneliti menggunakan salah satu syarat meta-analisis yaitu pengkodean (Coding) yang bertujuan untuk mempermudah dalam menganalisis data. Variabel- variabel yang dipakai untuk pengkodean dari beberapa indikator yang dianalisis baik pada tingkat validitas maupun praktikalitas dari modul IPA berbasis kontekstual peneliti menggunakan judul dan tahun penelitian. Pada persentase validitas dianalisis dari data- data oleh para ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Pada persentase praktikalitas dianalisis dari data respon pengguna yaitu pendidik dan peserta didik yang telah didapat dari hasil kuesioner pengisian angket. Tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam menganalisis menggunakan tabulasi data sebagai berikut : (1) mengidentifikasi variable penelitian; (2) mengidentifikasi rerata validitas materi; (3) mengidentifikasi rerata validitas media; (4) mengidentifikasi rerata validitas Bahasa; (5) mengidentifikasi rerata validitas praktikalitas pendidik; (6) mengidentifikasi rerata praktikalitas peserta didik; (7) menghitung rerata akhir dari ketiga komponen validitas dan rerata akhir praktikalitas.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap 10 artikel dari jurnal nasional dari data base Google Shcolar rentang tahun 2017 sampai dengan 2023 tentang modul IPA berbasis Kontekstual yang dianalisis, ditemukan karakteristik masing-masing artikel jurnal sebagaimana pada tabel berikut :

Tabel 1. Karakteristik 10 Artikel Penelitian yang sesuai dengan Topik

Kode Artikel	Judul, Tahun	Validitas			Praktis	
		Mt	Md/Ds	Bs	Pn	Pd
A1	E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA, 2021	88,8 %	90,6 %	87,8 %	92,6 %	88,3 %
A2	E-Modul Gerak Refleksi Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA, 2020	84 %	84 %	-	69 %	77 %
A3	Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA Semester Genap di SD Negeri I Denbas Tahun Pelajaran 2021/2022, 2023	96,36 %	83,07 %	-	93,33 %	88,50 %
A4	Pengembangan Modul IPA Berbasis Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia, 2022	95,5 %	94 %	93 %	60 %	89 %
A5	Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Makhluk Hidup dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontestual, 2018	98 %	87,5 %	97 %	-	93 %
A6	Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Menggunakan Aplikasi Exe-Learning Pada Materi Usaha dan Energi, 2021	76,2 %	75 %	-	-	85 %
A7	Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Asam Basa, 2019	88,8 %	95 %	-	92 %	85,28 %
A8	Pengembangan Modul IPA Berbasis Kontekstual Berbantuan Aplikasi Adobe Flash Pada Siswa Kelas V SD, 2023	89 %	87 %	75 %	68,57 %	68,09 %
A9	Pengembangan Modul IPA Berbasis Kontekstual Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Purworejo, 2017	96,5 %	96,5 %	96,5 %	92,5 %	93 %
A10	Pengembangan Modul Kontekstual Pembelajaran IPA Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama, 2022	87,1 %	77,6 %	-	92,3 %	90,3 %

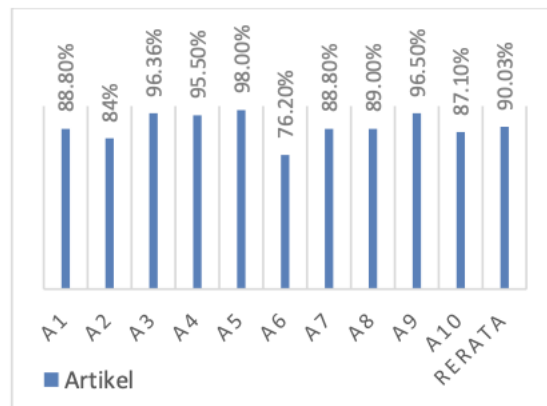
Keterangan : Mt = Materi, Md/Ds = Media/Desain, Bs = Bahasa, Pn = Pendidik, Pd = Peserta didik

Pada gambar tabel 1 diatas terdapat tiga aspek validitas yaitu aspek materi, aspek media atau desain, dan aspek Bahasa, terdapat juga dua aspek praktikalitas yaitu pendidik dan peserta didik. Hasil validitas ini berdasarkan hasil analisis peneliti pada sepuluh artikel yang sudah didata dari base Google Scholar. Validator yang memvalidasi produk berupa modul IPA berbasis kontekstual merupakan para ahli pakar yang mampu menilai kelemahan dan kelebihan produk modul tersebut. Berdasarkan analisis dari 10 artikel yang menjadi subjek penelitian, maka ditemukan validitas dan praktikalitas dari setiap aspek sebagaimana berikut:

1. Validitas

a. Validitas Materi

Validasi materi modul IPA berbasis kontekstual ini harus meliputi isi materi yang tepat dan sesuai dari isi modul yang disusun oleh peneliti dengan materi ajar pembelajaran yang sesuai dengan KI dan KD pada kurikulum yang digunakan. Berdasarkan analisis terhadap 10 artikel yang dianalisis, diperoleh hasil data berupa grafik dibawah ini:



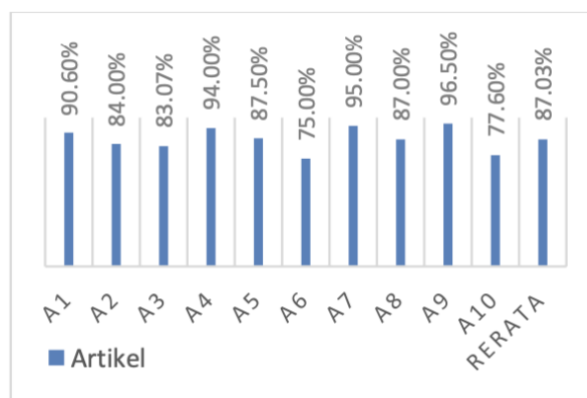
Gambar 1. Validitas Ahli Materi

Pada grafik I diatas dapat diketahui bahwa dari 10 artikel yang dianalisis ditemukan rata-rata validitas materi dari produk modul yang dikembangkan oleh peneliti yang paling rendah adalah artikel A6 dengan presentase 76,20% dan validitas tertinggi adalah artikel A5 dengan persesntase 98%. Rata-rata validitas materi modul IPA berbasis kontekstual yang dikembangkan oleh peneliti dari 10 artikel yang dianalisis adalah 90.03% pada interval 0,90 dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa uraian materi yang terdapat pada modul sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan serta pokok-pokok kegiatan pembelajaran. oleh sebab ini, dari segi materi maka modul dinyatakan layak digunakan untuk proses pembelajaran.

Isi materi pada modul yang sudah valid menunjukkan kesesuaian antara latihan- latihan yang terdapat dalam modul dengan tuntutan kurikulum serta karakteristik materi ajar. Pertanyaan yang diajukan dapat memotivasi, membimbing dan menuntun peserta didik dalam mengonstruks pengetahuan secara kontekstual.

b. Validitas Media

Penyajiaan media atau desain suatu modul tentu mempengaruhi minat dari pengguna baik itu pendidik maupun peserta didik, maka dari itu validitas media atau desain suatu modul perlu di validasi oleh validator atau ahli media. Validitas media dari hasil analisis 10 artikel yang merupakan subjek dalam penelitian ini dapat dilihat pada grafik dibawah ini:

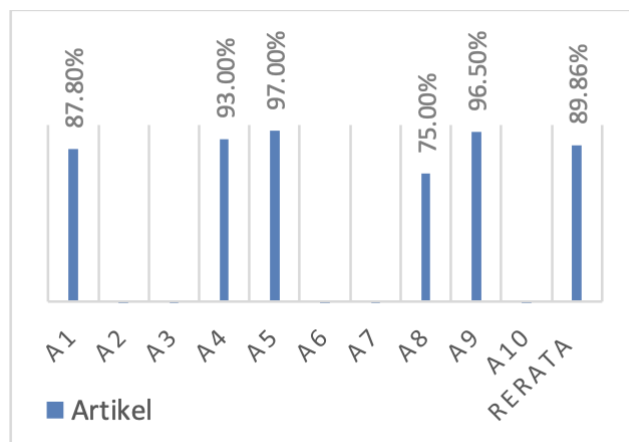


Gambar 2. Validitas Ahli Media

Pada grafik II diatas dapat diketahui bahwa persentase validitas media yang terendah terdapat pada artikel A6 yaitu 75% dan persentase validitas media yang tertinggi terdapat pada artikel A9 yaitu 96,5%. Rata-rata validitas media dari 10 artikel adalah 87,03% dengan interval 0,87 kategori valid. Artinya, modul IPA berbasis kontekstual ini telah dibuat dan dikembangkan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan oleh peneliti. Media yang disajikan oleh artikel berupa muatan gambar-gambar dan video-video pembelajaran yang sesuai dengan indikator dan tujuan serta juga menampilkan gaya yang menarik dan kontras warna yang sesuai, sehingga menambah minat peserta didik dalam belajar saat menggunakan modul tersebut.

c. Validitas Bahasa

Validitas Bahasa dalam pembuatan modul IPA berbasis kontekstual harus menggunakan Bahasa yang berkualitas artinya Bahasa dalam modul harus sesuai dengan ketentuan penulisan Bahasa Indonesia. Pengembangan Bahasa ini harus sesuai dengan ejaan yang disempurnakan dari KBBI. Maka dari itulah diperlukan adanya validitas Bahasa oleh para ahli Bahasa dalam memvalidasi modul IPA berbasis kontekstual tersebut. Adapun hasil analisa dari 10 artikel dari aspek validitas Bahasa yang digunakan dapat dilihat pada grafik berikut:



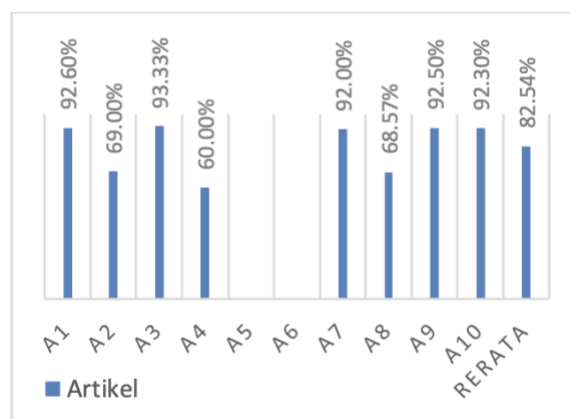
Gambar 3. Validitas Ahli Bahasa

Pada gambar 3 diatas, dapat diketahui bahwa dari 10 artikel yang dianalisis, hanya terdapat 5 artikel saja yang telah divalidasi Bahasa pada modul IPA tersebut. Artikel yang telah divalidasi penggunaan Bahasa terdapat pada artikel A1, A4, A5, A8, dan A9. Berdasarkan hasil analisis data pada 5 artikel ini dapat diketahui presentase terendah terdapat pada artikel A8 yaitu 75% sedangkan presentase validitas Bahasa tertinggi terdapat pada artikel A9 yaitu 96,5% sehingga dapat diketahui presentase rerata hasil validasi dari 5 artikel tersebut adalah 89,86% dengan interval 0,89 berkategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Bahasa yang terdapat pada modul IPA berbasis kontekstual yang dikembangkan oleh peneliti telah sesuai dengan ejaan yang disempurnakan berdasarkan KBBI sehingga Bahasa yang digunakan sudah komunikatif. Menurut Jannah dan Elizar (2018), tingkat validitas Bahasa yang sangat tinggi mencerminkan bahwa modul tersebut telah menggunakan Bahasa komunikatif, Bahasa yang mudah dipahami, dan konsisten dalam penggunaan simbol atau lambang.

2. Praktikalitas

Sebuah produk pengembangan yang berasal dari hasil penelitian perlu mengalami uji praktikalitas sebagai bagian dari evaluasi. Uji praktikalitas dapat dilakukan melalui pemberian kuesioner kepada pengguna produk dan peneliti sendiri. Dalam penelitian ini, hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh peneliti pada artikel yang dianalisis dapat dilihat dari dua sudut pandang, yakni praktikalitas dari segi pendidik dan peserta didik.

Praktikalitas pendidik sebagai pengguna modul dilihat dari tingkat kemudahan penggunaan modul yang dikembangkan peneliti saat melakukan kegiatan proses pembelajaran menggunakan produk modul tersebut. Praktikalitas pendidik dari 10 artikel yang dianalisis dapat dilihat pada grafik berikut:

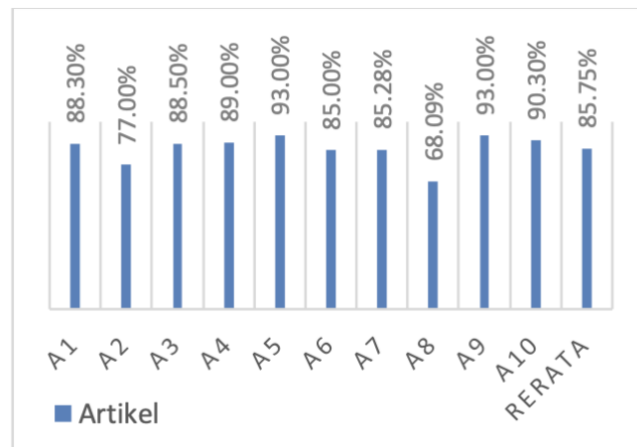


Gambar 4. Praktikalitas Pendidik

Pada grafik IV diatas, dapat diketahui bahwa dari 10 artikel yang dianalisis terdapat dua artikel yang tidak melakukan praktikalitas pada pendidik yaitu pada artikel A5 dan A6. Hasil praktikalitas pendidik terlihat bahwa presentase terendah terdapat pada artikel A4 yaitu 60% dan presentase tertinggi terdapat pada artikel A3 yaitu sebesar 93,33%. Sedangkan untuk rerata persentase sebesar 82,54 % dengan interval 0,82 dapat dikategorikan praktikalitas sangat tinggi sehingga dapat dinyatakan sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan oleh peneliti mudah digunakan oleh pengguna yaitu pendidik saat proses pembelajaran berlangsung, sesuai dengan basis modul berupa kontekstual atau berdasarkan konteks nyata (Mellawen et al., 2024; Zannah, 2020).

Menurut Arimadona dan Silvina (2019), tingkat praktikalitas yang tinggi diberikan oleh para pendidik menunjukkan bahwa modul yang telah dikembangkan memenuhi standar praktis. Oleh karena itu, modul IPA berbasis kontekstual tersebut dirancang untuk memberikan dukungan kepada pendidik dan memudahkan dalam menyelenggarakan pembelajaran yang sesuai dengan konteks kehidupan nyata (Nadhifah et al., 2023; Zaini et al., 2018).

Praktikalitas peserta didik artinya modul dapat memberikan kemudahan pada penggunaan produk yang dikembangkan peneliti oleh peserta didik di kelas. Praktikalitas peserta didik dari 10 artikel yang dianalisis oleh peneliti dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5. Praktikalitas Peserta Didik

Pada gambar 5 diatas dapat diketahui bahwa presentase praktikalitas peserta didik terendah terdapat pada artikel A8 yaitu sebesar 68,09% sedangkan presentase tertinggi terdapat pada artikel A9 yaitu sebesar 93%, sehingga rerata persentase dari 10 artikel yaitu sebesar 85,75% dengan interval 0,86 berkategori sangat tinggi sehingga dapat dinyatakan sangat praktis. Hasil evaluasi praktis penggunaan modul IPA dengan pendekatan kontekstual oleh peserta didik menunjukkan peserta didik secara umum dapat membangkitkan minat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Menurut Sudirman dalam karya Djamarat dan Zain, nilai-nilai praktis dari media pembelajaran mampu mengelola serta mengatur waktu belajar peserta didik dengan lebih efektif (Zannah, 2023).

Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan dari hasil meta-analisis, dapat dinyatakan bahwa pengembangan modul IPA dengan pendekatan kontekstual telah memenuhi kriteria validitas dan praktis. Oleh karena itu, modul tersebut dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran IPA. Hal ini diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi sehingga mencapai tujuan pembelajaran. Peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan diharapkan dapat berkontribusi positif terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan referensi untuk penelitian selanjutnya demi berkembangnya hasil yang lebih baik.

Referensi

- Mellawen, Zannah, F., & Elhawwa, T. (2024). Students' and Teachers' Perception on the Development of Local Wisdom Module to Increase Student Learning Outcome. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 516–521. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i2.5063>
- Nadhifah, Y., Zannah, F., Fauziah, N., Masrid, H., Dzulfikri, P. A., Asyhar, A., Yanti, M., Sapiah, S., Yayu, I., & Hizqiyah, N. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Get Press. www.globeleksekutifteknologi.co.id

- Zaini, Dr., Rezeki, A., & Zannah, F. (2018). *Senior High School Students' Attitudes Through Inquiry-Based Learning*. 274, 21–24. <https://doi.org/10.2991/iccite-18.2018.5>
- Zannah, F. (2020). Integrasi Nilai-Nilai Pendidikan Karakter berbasis Al-Qur'an. *Tunas Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 1–8.
- Zannah, F. (2023). Sains: Kajian Tumbuhan dan Hewan berbasis Riset dan Al-Qur'an. In 2023 (Vol. 1). K-Media.
- Fitra Purnama Agung, Slamet Suyanti, Tien Aminatun. 2002. E-Modul Gerak Refleksi Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*.
- Kiki Andila, Hadma Yuliani, Nur Inayah Syar. 2021. Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Menggunakan Aplikasi eXe-Learning Pada Materi Usaha dan Energi. *Kappa Journal Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Hamzanwadi*, Desember 2021. Vol 5, No 1, pp 68-79
- Lestari Asriati Asih. 2017. Pengembangan Modul IPA Berbasis Kontekstual Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIi SMP Negeri 25 Purworejo. *UNS-Pascasarjana Prog. Studi Magister Pendidikan Sains-S831502037-2017*
- Maharani, Kadek Dwik Prasetya. 2023. Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA Semester Genap di SD Negeri 1 Denbatas Tahun Pelajaran 2021/2023. *Undergraduate Thesis, Universitas Pendidikan Ganesha*
- Mery Andriani, Muhali, Citra Ayu Dewi. 2019. Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Asam Basa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*. Vol 7 No 1 pp 25-34 Juni 2019
- Ni Luh Gede Karang Widiastuti. 2021. E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. Volume 5 Nomor 3 pp. 435-445
- Riantina Fitra Aldya, Anjelina V. Trisnawati We, Zuni Mitasari. 2022. Pengembangan Modul Kontekstual Pembelajaran IPA Pada Materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *BIO-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 9 No 2 Oktober 2022, pp. 156-191
- Rikizaputra, Festiyed, Yuni Adha, dan Yermadesi. (2021). Meta-Analisis: Validitas dan Praktikalitas Modul IPA Berbasis Saintifik. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi* Vol 8, No 1, April 2021
- Sari Damara Gita, Muhsinah Annisa, A., Wilda Indra Nanna. 2018. Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Makhluk Hidup dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontekstual. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, Vol 8, No 1, Mei 2018, pp. 28-37
- Wahyu Sholeh Munandar, Aren Firma, R. Angga Bagus Kustanto. 2023. Pengembangan Modul IPA Berbasis Kontekstual Berbantuan Aplikasi Adobe Flash Pada Siswa Kelas V SD. *Journal Of Elementary School (JOES)*. Volume 6, Nomor 1, Juni 2023