

Validitas Perangkat Pembelajaran IPA berbasis Etnosains untuk Penguatan Moderasi Beragama di SMA Kelas X

Arman Kalean^{1*}

¹ Program Studi Tadris IPA, UIN Abdul Muthalib Sangadji Ambon

*Alamat Korespondensi: armankalean@yahoo.co.id

Artikel info

Accepted : July 29th 2025
Approved : July 30th 2025
Published : July 31st 2025

Kata kunci:

Perangkat pembelajaran, etnosains, moderasi beragama, penelitian pengembangan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menilai kelayakan perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains yang terintegrasi dengan nilai-nilai moderasi beragama pada kelas X Sekolah Menengah Atas. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang dibatasi pada tahap perencanaan, perancangan, dan evaluasi formatif melalui validasi ahli, dengan mengacu pada model desain pembelajaran Kemp. Produk yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (LP-THB). Kelayakan perangkat dinilai oleh validator ahli materi, pembelajaran, dan bahasa menggunakan instrumen validasi yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi menunjukkan bahwa RPP memperoleh skor rata-rata 3,53 dengan kategori valid, LKPD memperoleh skor rata-rata 3,46 dengan kategori valid, dan LP-THB memperoleh skor rata-rata 3,76 dengan kategori sangat valid. Nilai reliabilitas ketiga instrumen berada pada kategori tinggi, yaitu 96,52% untuk RPP, 89,40% untuk LKPD, dan 95,08% untuk LP-THB. Temuan ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis etnosains yang dikembangkan layak digunakan secara teoretis sebagai perangkat pembelajaran IPA kelas X setelah dilakukan revisi sesuai masukan validator. Penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnosains berpotensi menjadi alternatif desain pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran sains, tetapi juga mendukung penguatan moderasi beragama. Namun, penelitian ini masih terbatas pada tahap validasi ahli dan belum dilanjutkan pada tahap implementasi serta uji keefektifan di kelas.

ABSTRACT

Keywords:

Learning materials, ethno-science, religious moderation, research and development

This study aims to develop and assess the feasibility of ethno-science-based science learning materials integrated with religious moderation values for 10th-grade students in senior high schools. The study employed a research and development (R&D) design, limited to the planning, design, and formative evaluation stages through expert validation, referring to Kemp's instructional design model. The developed products included Lesson Plans (RPP), Student Worksheets (LKPD), and Learning Outcome Assessment Sheets (LP-THB). Feasibility was assessed by content, instructional, and language experts using validation instruments analyzed descriptively and quantitatively. The results showed that the RPP received an average score of 3.53 (valid category), LKPD scored 3.46 (valid category), and LP-THB scored 3.76 (very valid category). The reliability of the three instruments was high: 96.52% for RPP, 89.40% for LKPD, and 95.08% for LP-THB. These findings indicate that the developed ethno-science-based learning materials are theoretically feasible for use in 10th-grade science instruction after revisions based on expert feedback. This study confirms that ethno-science-based instructional development has the potential to serve as an alternative learning design that not only enhances science education quality but also supports the strengthening of religious moderation. However, this study is limited to expert validation and has not yet proceeded to classroom implementation or effectiveness testing.

<https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/JTI/index>

How to Cite: Kalean, A. (2025). Validasi perangkat pembelajaran IPA berbasis Etnosains untuk peningkatan moderasi beragama siswa kelas X. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 4(2) 317-324. DOI: <https://doi.org/10.33477/al-alam.v4i2.13752>

PENDAHULUAN

Integrasi pengetahuan lokal dalam pembelajaran semakin memperoleh perhatian dalam literatur pendidikan kontemporer, terutama melalui pendekatan etnosains. Etnosains (*ethno-science*) dipahami sebagai upaya mengintegrasikan pengetahuan sains modern dengan kearifan lokal masyarakat, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan relevan dengan kehidupan siswa. Berbagai studi menunjukkan bahwa pendekatan ini berpotensi meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konseptual, serta sensitivitas budaya dalam proses pembelajaran.

Dalam perspektif pendidikan, etnosains adalah proses integrasi antara pengetahuan tradisional masyarakat yang berasal dari kepercayaan leluhur dan masih mengandung mitos dengan sains modern, yang cakupan kajiannya meliputi bidang sains, pertanian, ekologi, pengobatan, serta flora dan fauna (Regina dan Wijayaningputri, 2022).

Dalam pengembangan mutakhir, etnosains tidak hanya diarahkan pada penguatan literasi sains, tetapi juga dimanfaatkan untuk memperkuat pendidikan karakter, pendidikan perdamaian, dan moderasi beragama. Integrasi sains dengan konteks budaya lokal memungkinkan pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pembentukan sikap sosial, empati, dan penghargaan terhadap keberagaman. Temuan-temuan empiris menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal memiliki implikasi pedagogis yang luas, baik pada ranah kognitif, afektif, maupun sosial.

Moderasi beragama menjadi isu strategis dalam pendidikan nasional karena berkaitan erat dengan pembentukan sikap toleran, inklusif, dan kemampuan hidup dalam keberagaman. Dalam berbagai kajian, moderasi beragama dipahami sebagai upaya menanamkan nilai toleransi, penolakan terhadap kekerasan, keseimbangan dalam beragama, serta komitmen terhadap integritas bangsa melalui praktik pembelajaran yang reflektif dan kontekstual. Implementasi pendidikan berbasis moderasi beragama di sekolah terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kesadaran beragama dan sikap sosial siswa yang lebih inklusif (Nafilah, Mabnunah & Aisyah, 2022; Abor, 2020).

Di sisi lain, kajian tentang relasi antara pendidikan sains dan moderasi beragama menegaskan bahwa nilai-nilai ilmiah, seperti sikap objektif, kritis, terbuka, dan berbasis bukti memiliki keterkaitan erat dengan pembentukan sikap moderat. Pendidikan sains tidak hanya berfungsi mentransmisikan konsep-konsep ilmiah, tetapi juga menanamkan disposisi epistemik yang sejalan dengan prinsip moderasi beragama. Umar, Hasan, dan Sukarno (2024) menegaskan bahwa pendidikan sains memiliki peran strategis dalam membangun sikap moderasi beragama melalui internalisasi nilai rasionalitas, keterbukaan, dan dialog ilmiah.

Meskipun demikian, kajian tentang etnosains dan moderasi beragama hingga kini masih cenderung berjalan secara paralel. Sebagian penelitian berfokus pada implementasi pendidikan moderasi beragama dalam pembelajaran agama (Nafilah et al., 2022; Abor, 2020), sementara penelitian lain menekankan kajian teoretis tentang peran pendidikan sains dalam pembentukan sikap moderat (Umar et al., 2024). Pengembangan perangkat pembelajaran yang secara eksplisit mengintegrasikan etnosains dengan

penguatan moderasi beragama, terutama pada jenjang Sekolah Menengah Atas, masih relatif terbatas.

Lebih jauh, uji kelayakan perangkat pembelajaran semacam ini, terutama melalui proses validasi oleh validator ahli, belum banyak dilaporkan secara sistematis dalam literatur pendidikan. Kondisi ini menjadi semakin relevan dalam konteks wilayah kepulauan seperti Maluku, yang memiliki keragaman budaya, etnis, dan agama yang tinggi serta sejarah relasi sosial-keagamaan yang kompleks. Dalam konteks tersebut, pembelajaran sains yang sensitif terhadap kearifan lokal dan dinamika keberagaman menjadi kebutuhan strategis.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis etnosains yang terintegrasi dengan nilai-nilai moderasi beragama dalam konteks lokal Maluku, serta menilai kelayakan perangkat tersebut melalui uji validitas oleh para ahli. Diharapkan, perangkat pembelajaran ini dapat menjadi alternatif desain pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan literasi sains siswa, tetapi juga berkontribusi nyata terhadap penguatan moderasi beragama dan pengelolaan keberagaman secara damai pada siswa Sekolah Menengah Atas di wilayah Maluku.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang dibatasi pada tahap penilaian kelayakan perangkat melalui proses validasi oleh para ahli (validator). Research and Development (R&D) adalah pendekatan penelitian yang dirancang untuk menghasilkan produk tertentu dan meningkatkan kualitas produk yang telah tersedia melalui tahapan pengembangan yang terstruktur (Okpatrioka, 2023). Tujuan utama penelitian adalah menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria validitas dari aspek isi, konstruk, dan kebahasaan, tanpa dilanjutkan pada tahap implementasi maupun pengujian keefektifan di kelas. Produk yang dikembangkan mencakup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKD), serta Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (LP-THB) yang dirancang untuk mengintegrasikan nilai-nilai moderasi beragama dalam proses pembelajaran.

Model pengembangan yang digunakan merujuk pada model Kemp yang dikemukakan oleh Morrison, Ross, dan Kemp (2003). Dalam penelitian ini, prosedur pengembangan dibatasi pada tahap perencanaan, perancangan, serta evaluasi formatif berupa validasi ahli, tanpa melanjutkan ke tahap uji coba atau implementasi lapangan.

Tahapan penelitian meliputi: (1) analisis kebutuhan dan penetapan spesifikasi produk, (2) perancangan perangkat pembelajaran, dan, (3) pelaksanaan validasi perangkat oleh validator ahli. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini hanya berupa instrumen validasi, terdiri atas: (1) lembar validasi RPP, (2) lembar validasi LKD, dan (3) lembar validasi Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (LP-THB). Adapun fokus pengembangan perangkat pembelajaran pada Kelas X, pemilihan konten pada kelas X dikarenakan kelas X saat ini mata pelajaran Sains masih Terpadu.

Validator yang dilibatkan meliputi ahli materi, ahli pembelajaran, dan ahli bahasa. Setiap validator memberikan penilaian menggunakan skala penilaian yang disertai dengan komentar dan saran perbaikan. Data hasil validasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata setiap aspek

untuk menentukan kategori kevalidan perangkat, yaitu sangat valid, valid, cukup valid, atau tidak valid. Perangkat pembelajaran dinyatakan layak digunakan apabila memperoleh kategori minimal valid dari seluruh validator dan telah direvisi sesuai dengan rekomendasi yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dapat dilihat meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Instrumen Tes Pengetahuan. RPP yang dikembangkan, selanjutnya divalidasi oleh 2 Validator ahli. Berdasarkan pada tiga aspek, yakni: (1) aspek format mendapatkan skor 3.88 dengan kategori sangat valid.; (2) aspek isi mendapatkan skor 3.54 dengan kategori valid.; dan (3) aspek bahasa mendapatkan skor 3.17 dengan kategori valid. Hasil rata-rata validasi RPP dari ketiga aspek adalah 3.53 dengan kategori valid (Ratumanan, 2006). Hasil tersebut menunjukkan RPP yang dikembangkan layak digunakan setelah direvisi sesuai saran dari validator. Perbaikan yang disarankan oleh validator yakni: (1) penggunaan aspek bahasa yang sesuai ejaan yang disempurnakan (EYD). Instrumen lembar validasi RPP mempunyai rata-rata reliabilitas 96.52%. Instrumen lembar validasi RPP mempunyai rata-rata reliabilitas 96.52%. Analisis validasi Modul Ajar selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Validasi RPP

Validator Ahli	Aspek yang dinilai			Rata-rata	Kategori
	Isi	Bahasa	Penyajian		
Validator 1	3.75	3.47	3.00	3.41	Valid
Validator 2	4.00	3.60	3.33	3.64	Valid
Rata-rata	3.88	3.54	3.17	3.53	Valid

Kesimpulan : RPP yang dikembangkan layak digunakan

Pengembangan LKPD yang dikembangkan, selanjutnya dinilai oleh 2 Validator, didasarkan pada aspek komponen kelayakan isi, dengan skor 3.41, aspek bahasa dengan skor 3.33, dan aspek komponen penyajian mendapatkan skor 3.64. Sementara, perbaikan yang disarankan oleh Validator antara lain: (1) Perbaiki beberapa gambar pada contoh Soal.; (2) Gambar yang menggunakan istilah asing, sebaiknya diganti dengan bahasa Indonesia; (3) Sesuaikan konten pembelajaran dengan indikator pada materi. Instrumen lembar validasi LKPD mempunyai rata-rata reliabilitas 89.40%. Analisis validasi LKPD selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Validasi LKPD

Validator Ahli	Aspek yang dinilai			Rata-rata	Kategori
	Isi	Bahasa	Penyajian		
Validator 1	3.38	3.27	3.63	3.43	Valid
Validator 2	3.89	3.67	3.91	3.82	Valid
Rata-rata	3.41	3.33	3.64	3.46	Valid

Kesimpulan : Secara umum sudah baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi

Hasil penilaian terhadap pengembangan perangkat LP-THB untuk aspek pengetahuan dari 2 orang ahli, secara rata-rata menunjukkan bahwa dari aspek materi perangkat ini mendapatkan skor 3.75 dan dari aspek kontruksi dengan skor 3.85 serta aspek bahasa dengan skor 3.70, sehingga rata-rata untuk ketiga aspek diperoleh 3.78 dan dinyatakan sangat valid (Ratumanan, 2006). Hasil tersebut menunjukkan tes pengetahuan yang dikembangkan layak untuk mengukur penguasaan pengetahuan IPA Kelas X, setelah direvisi sesuai saran validator. Perbaikan yang disarankan oleh validator adalah kata operasional dari soal disesuaikan dengan tingkat kognitif revisi Bloom, dan Lihat tingkatan taksonomi Bloom pada Indikator dan Soal (Anderson, et al., 2002). Instrument lembar validasi tes aspek pengetahuan mempunyai rata-rata reliabilitas 95.08%. Analisis validasi Tes Pengetahuan Ajar selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Validasi LP-THB

Validator Ahli	Aspek yang dinilai			Rata-rata	Kategori
	Materi	Konstruksi	Bahasa		
Validator 1	3.75	3.90	3.70	3.78	Valid
Validator 2	3,75	3.80	3.70	3.75	Valid
Rata-rata	3.75	3.85	3.70	3.76	Valid

Kesimpulan : RPP yang dikembangkan layak digunakan

Proses pengembangan perangkat pembelajaran, peneliti merujuk pada model desain pembelajaran yang diajukan Jerold E. Kemp (2003). Terdapat Sembilan komponen yang diajukan Kemp dan rekan-rekannya, sketsa model desain pembelajaran ini berbentuk lingkaran oval. Dalam lingkaran model Kemp menunjukkan kemungkinan revisi tiap komponen bila diperlukan. Revisi dilakukan dengan data pada komponen sebelumnya. Berbeda dengan pendekatan sistem dalam pembelajaran, perencanaan desain pembelajaran ini dapat dimulai dari mana saja, jadi perencanaan desain boleh dimulai dengan merencanakan pokok bahasan lebih dahulu, atau mungkin dengan evaluasi.

Sehingga pada tahapan pengembangan perangkat dalam penelitian ini, penlit fokus pada tiga perangkat, yakni RPP, LKPD, dan LP-THB. Fokus pada tiga perangkat ini juga, sejalan dengan pandangan Rusman (2012) bahwa Komponen mana yang didahulukan serta diprioritaskan yang dipilih bergantung kepada data apa yang sudah siap, tersedia, situasi, dan kondisi sekolah, atau bergantung pada pembuat perencanaan itu sendiri.

Pada perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 3.46 dengan kategori valid. Aspek penyajian memperoleh skor tertinggi (3.64), diikuti aspek isi (3.41) dan bahasa (3.33). Temuan ini menunjukkan bahwa secara visual dan sistematika, LKPD telah dirancang dengan baik untuk memfasilitasi aktivitas belajar siswa. Namun, masukan validator terkait perbaikan gambar, penggunaan istilah asing, dan kesesuaian konten dengan indikator menunjukkan bahwa kualitas LKPD tidak hanya ditentukan oleh tampilan, tetapi juga oleh ketepatan representasi konsep dan keselarasan dengan tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2012) bahwa perangkat pembelajaran yang baik harus selaras antara tujuan, materi,

kegiatan, dan evaluasi agar proses belajar berlangsung efektif. Nilai reliabilitas sebesar 89.40% menunjukkan bahwa instrumen penilaian LKPD memiliki tingkat keandalan yang tinggi.

Hasil validasi terhadap Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (LP-THB) menunjukkan skor rata-rata 3.76 dengan kategori sangat valid. Aspek konstruksi memperoleh skor tertinggi (3.85), yang menunjukkan bahwa bentuk soal, kejelasan petunjuk, serta teknik penskoran telah memenuhi prinsip penyusunan tes yang baik. Saran validator agar kata operasional disesuaikan dengan tingkat kognitif revisi Taksonomi Bloom menegaskan pentingnya keselarasan antara indikator, tujuan, dan butir soal. Anderson et al. (2001) menekankan bahwa penyusunan instrumen penilaian harus mengacu pada hirarki proses kognitif agar pengukuran hasil belajar benar-benar mencerminkan tingkat berpikir yang diharapkan. Tingginya reliabilitas instrumen sebesar 95.08% menunjukkan bahwa tes pengetahuan yang dikembangkan memiliki konsistensi internal yang sangat baik dan layak digunakan untuk mengukur penguasaan konsep IPA.

Secara keseluruhan, hasil validasi RPP, LKPD, dan LP-THB menunjukkan bahwa ketiga perangkat berada pada kategori **valid** hingga **sangat valid**, sehingga layak digunakan setelah dilakukan revisi sesuai masukan validator. Temuan ini menguatkan bahwa proses pengembangan yang mengacu pada model desain pembelajaran Kemp (2003) memberikan ruang revisi yang fleksibel dan berkelanjutan pada setiap komponen. Model Kemp yang bersifat nonlinier memungkinkan peneliti melakukan perbaikan pada setiap tahap berdasarkan data hasil evaluasi formatif.

Fokus pengembangan pada tiga perangkat utama, yaitu RPP, LKPD, dan LP-THB, juga sejalan dengan pandangan Rusman (2012) bahwa prioritas pengembangan perangkat ditentukan oleh kesiapan data, kondisi sekolah, serta kebutuhan pembelajaran. Dengan demikian, perangkat yang dikembangkan tidak hanya valid secara teoretis, tetapi juga relevan secara praktis dengan konteks pembelajaran di lapangan.

Hasil ini menunjukkan bahwa proses validasi ahli merupakan tahap krusial dalam penelitian pengembangan untuk menjamin kualitas perangkat sebelum digunakan lebih lanjut pada tahap implementasi dan uji keefektifan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji validitas perangkat pembelajaran IPA berbasis etnosains untuk penguatan moderasi beragama di SMA kelas X, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan yang ditetapkan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memperoleh skor rata-rata 3,53 dengan kategori valid, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memperoleh skor rata-rata 3,46 dengan kategori valid, dan Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar (LP-THB) memperoleh skor rata-rata 3,76 dengan kategori sangat valid.

Nilai reliabilitas yang tinggi pada ketiga instrumen, yaitu 96,52% untuk RPP, 89,40% untuk LKPD, dan 95,08% untuk LP-THB, menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang digunakan memiliki tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Hasil ini menegaskan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan secara teoretis setelah dilakukan revisi sesuai dengan masukan para validator.

Pengembangan perangkat yang mengacu pada model desain pembelajaran Kemp memberikan ruang revisi yang fleksibel dan berkelanjutan pada setiap komponen, sehingga kualitas perangkat dapat ditingkatkan melalui evaluasi formatif. Integrasi etnosains dalam perangkat pembelajaran IPA juga menunjukkan potensi sebagai pendekatan kontekstual yang tidak hanya mendukung penguasaan konsep sains, tetapi juga relevan untuk menanamkan nilai-nilai moderasi beragama dalam konteks keberagaman lokal.

Namun demikian, penelitian ini masih terbatas pada tahap validasi ahli dan belum dilanjutkan pada tahap implementasi di kelas maupun uji keefektifan terhadap hasil belajar dan sikap moderasi beragama siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, beberapa saran dapat diajukan sebagai berikut. Pertama, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melanjutkan penelitian ini pada tahap implementasi dan uji keefektifan di kelas guna mengetahui dampak penggunaan perangkat pembelajaran terhadap hasil belajar, aktivitas belajar, serta penguatan sikap moderasi beragama siswa.

Kedua, bagi guru IPA, perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid ini dapat digunakan sebagai alternatif perangkat pembelajaran, dengan tetap melakukan penyesuaian terhadap karakteristik siswa, kondisi sekolah, serta konteks sosial-budaya setempat.

Ketiga, bagi pengembang perangkat pembelajaran, disarankan disarankan untuk lebih memperhatikan keselarasan antara indikator, tujuan pembelajaran, kegiatan, dan instrumen penilaian, khususnya dalam perumusan kata kerja operasional berdasarkan revisi Taksonomi Bloom dan integrasi nilai moderasi beragama secara eksplisit dalam aktivitas belajar.

Keempat, bagi lembaga pendidikan dan pemangku kebijakan, hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan awal dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal yang menekankan pentingnya validasi ahli sebagai tahap awal sebelum perangkat digunakan secara luas di satuan pendidikan. Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang ada, beberapa saran dapat dikemukakan sebagai berikut.

DAFTAR PUSTAKA

Abror, M. (2020). Moderasi beragama dalam bingkai toleransi. *Rusydiah: Jurnal Pemikiran Islam*, 1(2), 143–155. <https://doi.org/10.35961/rsd.v1i2.174>

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

Kemp, E. J., Ross, M. S., & Morrison, R. G. (2003). *Designing effective instruction* (4th ed.). New York: Macmillan College Publishing Company.

Nafilah, A. K., Mabnunah, & Aisyah, S. (2023). Implementasi pendidikan berbasis moderasi beragama dalam meningkatkan kesadaran beragama di MAN 1 Pamekasan. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Muhammadiyah Ponorogo*, 11(Special Issue 1), 31–43.

Okpatrioka. (2023). Research and Development (R&D): Penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86–100.

Ratumanan, G. T., & Laurens, T. (2006). *Evaluasi hasil yang relevan dengan memecahkan problematika belajar dan mengajar*. Bandung: CV Alfabeta.

Regina, B. D., & Wijayaningputri, A. R. (2022). Kajian etnosains berbasis kearifan lokal pada karya seni batik tulis di Anjani Batik Galeri Bumiaji. *Journal on Teacher Education*, 4(2), 484–490.

Rusman. (2012). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: PT Grafindo Persada.

Umar, H. M., Hasan, H., & Sukarno. (2024). The values and role of natural science education in religious moderation. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 50(2), 121–131.