



DESAIN PEMBELAJARAN IPA BERBASIS PROBLEM-SOLVING PADA MATERI ZAT ADITIF DAN ADIKTIF BERWAWASAN LITERASI HALAL

Rd Indah Rofi'ah Al-Zahro^{1*}, Tri Cahyanto², Tri Wahyu Agustina³, Chaerul Rochman⁴,
Adam Malik⁵

^{1*,2,3,4,5} Magister Tadris IPA, Program Pascasarjana, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
E-mail: indahrofiah66@gmail.com

HISTORY OF ARTICLE:

Received: 3 Juli 2023

Accepted: 2 September 2024

Published: 30 September 2024

Keywords: Science Learning Design; problem solving; Additive and addictive substances; Halal literacy.

Kata kunci: Desain Pembelajaran IPA; problem solving; Materi zat aditif dan adiktif; Literasi halal.

ABSTRACT: The science learning design was made to be a guide and direction for science teachers in teaching. The research objective of science learning design is to produce a problem-solving-based science learning design that is suitable for achieving science learning objectives on additive and addictive substance materials with a halal literacy perspective. This research uses the method *research and development* (RnD) using 4D stages, namely define, design, develop, and disseminate. but in this study only carried out until the design stage. The results of the study showed that the problem solving-based science learning design was successfully designed with the *problemsolving* syntax of additive and addictive material with a halal literacy perspective. Problem solving based science learning based on the results of questionnaires and interviews with science teachers shows that time allocation, class management, science learning activities in the initial activities, core activities and closing activities have not been carried out properly and still often use lecture and assignment methods. Expert validation shows that in the presentation of the learning tools developed, they are stated to be valid with an average value r^{count} 0.87 and the feasibility test of learning devices is declared feasible with a feasibility percentage of 86.78%.

ABSTRAK: Desain pembelajaran IPA dibuat untuk menjadi petunjuk dan arahan untuk guru IPA dalam mengajar. Tujuan penelitian desain pembelajaran IPA adalah untuk menghasilkan suatu rancangan pembelajaran IPA berbasis penyelesaian masalah yang cocok digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA materi zat aditif dan adiktif berwawasan literasi halal. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (RnD) dengan menggunakan tahapan 4D yaitu *define, design, develop, and disseminate*. namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap design. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran IPA

berbasis penyelesaian masalah berhasil di rancang dengan sintaks *problem solving* materi zat aditif dan adiktif berwawasan literasi halal. Pembelajaran IPA berbasis problem solving bersarkan hasil angket dan wawancara guru IPA menunjukkan bahwa alokasi waktu, peneglolaan kelas, kegiatan pembelajaran IPA pada kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup belum terlaksana dengan baik masih sering menggunakan metode ceramah dan penugasan. validasi ahli menunjukan bahwa dalam penyajian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai rata-rata r_{hitung} 0.87 serta uji kelayakan perangkat pembelajaran dinyatakan layak dengan persentase kelayakan 86,78%.

PENDAHULUAN

Desain pembelajaran IPA sangat penting dalam pembelajaran IPA materi zat aditif dan adiktif. Desain pembelajaran bertujuan untuk mendesain sedemikian rupa pembelajaran berlangsung dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Adelia & Nasution, 2021). Wawasan literasi halal juga penting karena di abad ke-21 ini pembelajaran multiliterasi sangat dibutuhkan dalam menyiapkan peserta didik agar dapat memiliki keterampilan abad ke-21 (Mariani, 2019). terkait banyaknya tuntutan di abad 21 menjadikan desain pembelajaran pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran IPA materi zat aditif dan adiktif yang bersifat aplikatif yang erat kaitannya dengan literasi halal (Maryam & Sumar'in, 2022). Namun tidak semua guru membuat desain pembelajaran sebelum mengajar peserta didik di kelas. Serta masih banyak yang belum memahami cara mendesain pembelajaran IPA dengan baik dalam RPP (Melani *et al.*, 2021). Dimana masih banyak yang salah dalam memasukan sintaks dalam RPP pembelajaran IPA. Masalah lainnya adalah masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Selanjutnya dari berbagai permasalahan yang muncul dalam pembelajaran IPA diperlukan solusi penyelesaian masalah-masalah tersebut. Salah satu solusinya yakni dibuatkan atau dikembangkan suatu desain pembelajaran IPA yang dapat melatih keterampilan abad ke-21 dalam hal ini kemampuan *problem solving* peserta didik yang berwawasan literasi halal pada materi zat aditif dan adiktif. Sehingga proses pembelajaran lebih terarah dan tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan sangat baik oleh peserta didik.

Menurut penelitian Mery (2020) secara umum, desain pendidikan yang dilaksanakan meliputi pembelajaran berdasarkan pengalaman, kerja kelompok, orientasi pemecahan masalah, pengorganisasian peserta didik untuk mempelajari konsep-konsep yang diperlukan untuk pemecahan masalah, peningkatan pembelajaran individu dan kelompok pada fase 1 dan 2, menganalisis dan menilai proses pemecahan masalah, tes formatif, dan kegiatan penutup. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Mardiana (2014) desain pembelajaran berbasis konstruktivisme disusun dengan mempertimbangkan hambatan belajar terkait gaya magnet dan diperkuat oleh teori-teori dasar yang sesuai. Pembelajaran ini dirancang dan dikembangkan untuk tiga sesi, masing-masing berlangsung selama 2 x 35 menit. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Susilo (2016) penelitian ini menegaskan bahwa desain pembelajaran dalam bentuk silabus dan RPP telah dipandang valid oleh para validator. Fokus desain tersebut adalah pada implementasi pendidikan konservasi di lingkungan sekolah melalui kegiatan belajar yang mencakup pemahaman mengenai lingkungan, partisipasi dalam kegiatan di lingkungan, dan upaya nyata untuk melindungi dan memperbaiki lingkungan.

Melalui penelitian Abdulhak & Tumbelaka (2010) menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil validasi angket, desain pembelajaran dalam bentuk RPP oleh guru kelas VI mendapat rata-rata total 90.5%, sehingga memenuhi kriteria "Sangat Baik". Sementara itu, hasil validasi angket untuk media pembelajaran berupa media gambar *scrapbook* oleh dosen ahli media menunjukkan rata-rata total 80%, yang memenuhi kriteria baik.

Berdasarkan penelitian terdahulu sudah banyak penelitian dan pengembangan desain pembelajaran IPA dengan berbagai model dan teknik pembelajaran interaktif. Namun pada materi zat aditif dan adiktif belum ada peneliti yang melakukannya. Serta pada penelitian sebelumnya secara spesifik belum ada yang melakukan penelitian pembelajaran IPA materi zat aditif dan adiktif berbasis *problem solving* berwawasan literasi halal dalam desain pembelajaran IPA. Literasi halal menjadi penting dalam pembelajarn IPA materi zat aditif dan adiktif karena membahas tentang makanan dan minuman. Umat islam mengenai makanan dan minuman melekat hukum halal dan haram untuk dikonsumsi, baik di tinjau dari segi sains dan kesehatan maupun menurut al-Qur'an dan hadist (Ardiansyah, 2022a, 2022b; Ira *et al.*, n.d.; Lestari, 2020; Muhammadiyah *et al.*, n.d.; Rahmat *et al.*, 2022, 2023; Rojabiah *et al.*, 2023; Syafitri Wirabuana *et al.*, 2022; Yetty & Priyatno, 2021). Maka dilakukan penelitian untuk merancang desain pembelajaran IPA berbasis masalah pada materi Biologi.

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode *research and development* (RnD) yaitu penelitian dan pengembangan. Metode RnD yaitu penelitian dan pengembangan. Metode RnD menggambarkan suatu proses ilmiah yang mengidentifikasi kebutuhan, pengembangan produk, memvalidasi produk sehingga menjadi suatu produk baru yang valid dan dapat memenuhi kebutuhan. Metode penelitian RnD yang dilakukan menggunakan tahapan 4D yaitu *define, design, develop, and dessiminate*. Namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop*.

Tahapan *define* dalam model 4D dilakukan dengan menganalisis kebutuhan pembelajaran IPA meliputi mengidentifikasi dasar permasalahan, mengidentifikasi karakteristik peserta didik, mengidentifikasi tugas pokok yang harus dikuasai peserta didik, menganalisis konsep pokok yang akan diajarkan dan perumusan tujuan pembelajaran. Tahapan *design* memiliki empat langkah yang harus disiapkan yakni penyusunan standar test, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal. Tahapan *develop* dilakukan untuk menghasilkan produk pengembangan terdiri dari dua langkah yakni penilaian ahli) serta uji coba pengembangan. Tahap *dessiminate* merupakan tahap akhir dalam model 4D, namun tahap terakhir ini tidak dilakukan karena penelitian yang dilakukan hanya sampai pada pengembangan desain pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan berdasarkan tahapan 4D. Pertama tahapan *define* menunjukkan hasil temuan dibutuhkan sebuah perangkat pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan *problem-solving* materi zat aditif dan adiktif. Dalam pembelajaran IPA erat kaitannya dengan literasi halal maka pada penelitian ini materi zat aditif dan adiktif berwawasan literasi halal. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA yang mengajar materi zat aditif dan adiktif di kelas VII mereka menyatakan jarang menyajikan materi IPA dengan *problem solving* karena mereka kesulitan dalam membuat perangkat pembelajaran berbasis *problem solving* dan model pembelajaran lainnya dan juga karena mengikuti buku panduan yang digunakan. Menurut hasil wawancara guru IPA pembelajaran IPA juga masih

bersifat tradisional dengan dominan menggunakan metode ceramah serta penugasan kepada peserta didik.

Kedua tahapan *design* menyajikan hasil pengembangan perangkat pembelajaran yaitu berupa RPP berbasis *problem solving* pada materi zat aditif dan adiktif berwawasan literasi halal di kelas VII MTs, bahan ajar, lembar kerja peserta didik, serta instrumen evaluasi pembelajaran. dihasilkan instrumen evaluasi pembelajaran IPA materi zat aditif berwawasan literasi halal. Model *problem solving* dalam perangkat pembelajaran dimulai dengan langkah-langkah berikut: 1). Menyiapkan isu/masalah yang jelas untuk dipecahkan, 2) Menyajikan masalah secara jelas dan terstruktur, 3) Mengumpulkan data atau informasi yang relevan untuk membantu memecahkan masalah tersebut 4) Merumuskan hipotesis atau gagasan untuk menjawab masalah yang telah disajikan, 5) Menguji hipotesis atau gagasan dengan menggunakan data atau informasi yang telah dikumpulkan, dan 6) Menyimpulkan hasil dari pengujian hipotesis dan mengidentifikasi solusi atau pemahaman baru yang didapat dari proses *problem solving* tersebut.

Tahapan selanjutnya pengembangan, beberapa hal dilakukan supaya menghasilkan perangkat pembelajaran IPA yang memiliki kualitas baik yakni uji validitas dilakukan oleh tiga ahli yakni tiga orang guru IPA. Berikut merupakan hasil validitas ahli.

Tabel 1. Hasil validasi ahli

No	Aspek	r_{hitung}	r_{kritis}	Hasil
1	Kejelasan	0,80	0,30	Valid
2	Ketepatan Isi	0,87	0,30	Valid
3	Relevansi	0,90	0,30	Valid
4	Ketepatan Bahasa	0,93	0,30	Valid
5	Tidak bias	0,87	0,30	Valid
Rata-rata		0,87	0,30	Valid

Berdasarkan Tabel 1. hasil validasi ahli menunjukan bahwa dalam penyajian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai rata-rata r_{hitung} 0.87 dalam bentuk persentase yaitu 87%. Hal ini sesuai dengan teori bahwa r_{hitung} lebih besar dari r_{kritis} , dimana hasil validasi nilai r_{hitung} yang didapatkan 0,87 lebih besar dari 0,30 nilai r_{kritis} . Serta nilai rata-rata r_{hitung} 0.87 dinyatakan “tinggi” menurut interpretasi nilai (r) yaitu dengan nilai (r) pada rantang 0,80-1,00. Berikut hasil kelayakan perangkat pembelajaran oleh siswa

Tabel 4. Hasil Rekapitulasi kelayakan perangkat pembelajaran IPA

No	Total skor penilaian peserta didik	Skor kriterium	Persentase kelayakan (%)	Hasil kelayakan
1	51	560	91.07	Layak
2	45	560	80.35	Layak
3	50	560	89.28	Layak
4	48	560	85.71	Layak
5	53	560	89.28	Layak
6	48	560	85.71	Layak
7	48	560	85.71	Layak
8	50	560	89.28	Layak
9	48	560	85.71	Layak
10	48	560	85.71	Layak
Total	523	560	86.78	Layak

Berdasarkan Tabel 4 hasil rekapitulasi kelayakan perangkat pembelajaran setelah melaksanakan uji pendahuluan, menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki keterbacaan yang baik dan dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi zat aditif dan adiktif berwawasan literasi halal dengan nilai persentasi kelayakan 86,78%. Tahap *dessiminate* merupakan tahap akhir dalam model 4D, namun tahap terakhir ini tidak dilakukan karena penelitian yang dilakukan hanya sampai pada pengembnagan desain pembelajaran. Maka penenitian ini perlu di lanjutkan untuk mengimplmentasikan perangkat pembelajaran IPA pada proses pembelajaran IPA di dalam kelas.

SIMPULAN

Hasil validasi ahli menunjukan bahwa dalam penyajian perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai rata-rata r_{hitung} 0.87 dalam bentuk persentase yaitu 87%. Hal ini sesuai dengan teori bahwa r_{hitung} lebih besar dari r_{kritis} , dimana hasil validasi nilai r_{hitung} yang didapatkan 0.87 lebih besar dari 0,30 nilai r_{kritis} . Serta nilai rata-rata r_{hitung} 0.87 dinyatakan “tinggi” menurut interpretasi nilai (r) yaitu dengan nilai (r) pada rantang 0,80-1,00. Sedangkan hasil rekapitulasi kelayakan prangkat pembelajaran IPA menunjukan bahwa perangkat pembelajaran memiliki keterbacaan yang baik dan dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi zat aditif dan adiktif berwawasan literasi halal dengan nilai persentasi kelayakan 86,78%.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdulhak, I., & Tumbelaka, B. Y. (2010). *Desain Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA (Fisika) Sekolah Menengah Pertama di Kota Bandung*. BERKALA FISIKA, 13(2), 31-44.
- Adelia, E., & Nasution, A. S. (2021). Desain Pembelajaran IPA Melalui Discovery Learning Berbantuan Media Gambar Kelas VI SD. *in Education Achievement: Journal of Science and Research*, 2(3), 1-9.
- Ardiansyah, A. (2022a). Analisis Literasi Halal dalam Membentuk Gaya Hidup Islami di Perguruan Tinggi Islam (Studi pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta). *Fikrah: Journal of Islamic Education*, 6(1), 1-16.
- Ira, S., Novitasari, D., & Fikriyah, K. (n.d.). Pengaruh Literasi Halal Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Halal Mahasiswa Ekonomi Islam se Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 7(1), 163-178.
- Lestari, R. (2020). *Konsep Makanan Halal dan Thoyyib Dalam Tradisi Masyarakat Melayu Riau*. Pekanbaru.Taman Karya.
- Mardiana, H., Hendri Mulyana, E., & Rd Setiawan Leo, H. (2014). Pengembangan Desain Pembelajaran IPA Berbasis Konstruktivisme Tentang Gaya Magnet. *Jurnal Imiah Mahasiswa Pendidikan GuruSekolah Dasar*, 1(1), 1-12.
- Mariani, F. (2019). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan, Pembelajaran dan Kompetensi Pendidikan Abad 21*, 1(1). 351.
- Maryam, A., & Sumar'in, S. (2022). Analysis of Halal Literacy Level on Halal Awareness and Use of Halal Products. *Iqtishoduna: Jurnal Ekonomi Islam*, 11(1), 85.

- Melani, N. M. A., Pujani, N. M., & Priyanka, L. M. (2021). Analisis Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran IPA Berdasarkan Standar Proses Kurikulum Darurat. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 11(1), 37-48.
- Mery, D., Hidayat, C., & Rainal Ihsan, I. (2020). Desain Pembelajaran Model Problem-Based Learning Terkait Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Adversity Quotient Peserta Didik. in *Mathema Journal E-ISSN*, 2(2), 1-9.
- Muhammadiyah, U., Syah, Y., & Putri, A. M. (n.d.). *Analisis Literasi Halal, Label Halal, Islamic Branding, dan Religious Commitment pada Pembelian Makanan di Tsabita Halal Bakery Sfaah Restuning Hayati*. Surakarta. LPPM. IAIN.
- Rahmat, B. Z., Shonia, Q., Zahra, A., Nurhasanah, E., & Nasrulloh, A. A. (2023). *Literasi Halal Food dan Sertifikasi Halal bagi Pelaku Usaha Makanan Ringan di Desa Cukangkawung Kabupaten Tasikmalaya*, 6(1), 29-35.
- Rahmat, Okspendri, C., & Sanjaya, V. F. (2022). Pengaruh Literasi Halal dan Religiusitas Terhadap Minat Pembelian Produk Berlabel Halal Studi pada Mahasiswa UIN Raden Intan Lampung. *Jurnal TAUJIH Jurnal Ekonomi Syari'ah Program Studi Ekonomi Syari'ah*, 4(1), 58-75.
- Rojabiah, N., Suryani, S., & Budiyanto, S. (2023). Korelasi Makanan Halal dan Thoyib Terhadap Kesehatan dalam Perspektif Al-Qur'an. *Internationalj ournal mathla'ulan warofhalal*, 3(1). 1-7.
- Susilo, H., Priyono, A., Prasetyo, B., & Ngabekti, S. (2016). *Pengembangan Desain Pembelajaran IPA Bervisi Konservasi Untuk Membentuk Sikap Peduli Lingkungan*, 5(1), 1065-1069.
- Wirabuana, A.S., Wathan, H., Agus, R.,(2022. Pengaruh Literasi Halal, Kualitas Produk, dan Labelisasi Halal Terhadap Keputusan Pembelian *Skincare Innisfree* pada Masyarakat Muslim Medan Patumbak. *Jurnal Bilal Bisnis Ekonomi Halal*,3(2), 110-119.
- Yetty, F., & Priyatno, P. D. (2021). Literasi Gerakan Gaya Hidup Halal di Pondok Pesantren Al-Jadid Kecamatan Kopo, Kabupaten Serang, Banten. *Reswara: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 20-24.