

VALIDITAS MODUL AJAR BERBASIS TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

Siti Maryam Pulungan¹⁾, Almira Amir²⁾, Misahradarsi Dongoran³⁾.

^{1),2),3)}Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia
*e-mail: almiraamir@uinsyahada.ac.id

(Received 01 Desember 2024, Accepted 17 Juli 2025)

Abstract

Learning resources are all sources that teachers use in the learning process either separately or in combination to achieve learning objectives. One of the learning tools needed by teachers is teaching modules. Teaching modules are another word for lesson plans in the independent curriculum. The profile of rahmatan lil alamin students is a must-have component of the teaching module. The learner profile rahmatan lil alamin can realize the taffa'uh fiddin behavior of students. Educators are required to master the use of technological devices in the application of teaching modules. The purpose of this study was to produce a valid teaching module. The type of research used is the 4-D development model, namely Define, Design, Develop, and Dessiminate. However, this research is limited to the development stage. This research was conducted at UIN Sheikh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan and SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Validators of this teaching module are 3 validators, namely lecturers majoring in biology at UIN SYAHADA. This study produced a valid teaching module based on technological pedagogical and content knowledge with an average validity value of 91.48%.

Keywords: Teaching module, TPACK, Islamic Science, Validity

Abstrak

Sumber belajar adalah segala sumber yang dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran baik secara terpisah maupun terkombinasi untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru salah satunya yaitu modul ajar. Modul ajar merupakan kata lain RPP pada kurikulum merdeka. Profil pelajar rahmatan lil alamin komponen yang mesti dimiliki modul ajar. Profil pelajar rahmatan lil alamin dapat mewujudkan perilaku taffa'uh fiddin peserta didik. Tenaga pendidik diharuskan menguasai penggunaan perangkat teknologi dalam penerapan modul ajar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan modul ajar yang valid. Jenis penelitian yang digunakan yaitu model pengembangan 4-D yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), and Dessiminate (Penyebaran). Tetapi, penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan dan SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Validator modul ajar ini yaitu 3 validator yaitu dosen jurusan tadris biologi UIN SYAHADA. Penelitian ini menghasilkan modul ajar berbasis technological pedagogical and content knowledge yang valid dengan rata-rata nilai validitas 91,48%.

Kata Kunci: modul Ajar, TPACK, Ilmu Keislaman, Validitas.

PENDAHULUAN

Kurikulum di lembaga pendidikan sewaktu-waktu dapat mengalami perubahan yang substansial. Perubahan kurikulum dimulai pada tahun 1947. Kebijakan kemenristekdikti nomor 371/M/2021 yang mengeluarkan keputusan mengenai perencanaan penyempurnaan pendidikan dengan dicituskannya program sekolah penggerak. Kurikulum yang digunakan di sekolah penggerak yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka diresmikan pada tahun 2022/2023 pada satuan pendidikan di Indonesia. Kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam dengan konten yang lebih optimal agar

peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi (Ujang Cepi Barlian & Siti Solekah, 2022).

Pada kurikulum merdeka terdapat juga profil pelajar rahmatan lil alamin yaitu istilah khusus di Kementerian agama yang menitikberatkan pada penanaman moderasi beragama (Fauziah, 2023). Pancasila merupakan dasar negara Indonesia. Nilai-nilai luhur pancasila sejalan dengan ajaran agama. Pancasila dapat diibaratkan sebagai salah satu praktik dari rahmatan lil ‘alamin. Pada hakikatnya, profil pelajar rahmatan lil alamin mempunyai tujuan supaya peserta didik berperan aktif dalam kehidupan bermasyarakat yang memiliki sikap yang moderat, bermanfaat di tengah kehidupan masyarakat yang beragam dan perannya menjaga keutuhan bangsa dan negara, hal ini sesuai dengan apa yang tercantum dalam 347 tahun 2022 (Akhmadi, 2023).

Implementasi kurikulum merdeka memberikan peluang bagi satuan pendidikan ataupun guru untuk bisa mengembangkan aktifitas ajar mengajar melalui kondisi yang informal tetapi terorganisasi dalam kurikulum. Guru diharuskan mengembangkan modul ajar dalam pelaksanaan kurikulum merdeka. Modul ajar kini seringkali menjadi pembicaraan tenaga pendidik di seluruh tingkat baik jenjang SD, SMP, dan SMA. Modul ajar bersifat metodis, yaitu modul ajar dibuat secara sistematis dari pembukaan, isi materi, dan penutup sehingga mempermudah pendidik dalam menjelaskan materi. Modul ajar sangat urgen bagi pendidik dalam proses pembelajaran karena hakikatnya, pendidik akan mengalami kesulitan untuk meningkatkan efektivitas mengajar jika tidak ada modul ajar yang lengkap (Tasya, DKK. 2023). Dalam kurikulum merdeka salah satu elemen paling penting adalah modul ajar.

Perkembangan 4.0 ini menuntut seorang pendidik untuk dapat menguasai penggunaan perangkat teknologi, karena kompetensi seorang pendidik tidak hanya pada pengembangan kemampuan pedagogik atau konten saja. Hal ini dikarenakan teknologi memegang peranan penting saat ini maupun di masa yang akan datang. Banyak aktivitas seperti aktivitas sains yang dikerjakan melalui bantuan teknologi seperti komputer (Laely, 2022). Teknologi juga memerlukan guru yang kompeten dalam bidang teknologi agar mampu mengintegrasikan antara teknologi, pedagogik, dan materi Pelajaran (Bella, 2022). Permasalahan terkait kemampuan TPACK guru profesional di Indonesia harus lebih diperhatikan oleh pihak-pihak terkait supaya tidak menghambat pelaksanaan pembelajaran dalam penggunaan TPACK khususnya pada mata pelajaran biologi.

Biologi adalah mata pelajaran yang membahas tentang sistem reproduksi. Pembelajaran mengenai sistem reproduksi harus diajarkan sejak dini (masa SMA/MA) dikarenakan naluri seksual mulai berfungsi pada masa remaja. Hal tersebut dapat dicegah dengan meningkatkan kesadaran atas bahaya seksual akan pergaulan bebas juga dengan mendekati diri kepada Sang Pencipta. Oleh karena itu, modul ajar berbasis TPACK terintegrasi ilmu keislaman pada materi sistem reproduksi dikembangkan dalam penelitian ini..

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Angkola Selatan, proses pembelajaran sistem reproduksi sudah berjalan on the track. Tetapi, kondisi yang muncul adalah belum tersedianya modul ajar sebagai perangkat pembelajaran untuk proses ajar mengajar di SMA Negeri 1 Angkola Selatan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (R&D). Model pengembangan modul ajar dalam penelitian ini menggunakan model 4-D. Model ini disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (dalam Trianto, 2010:190) “Model ini terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu Define, Design, Develop, dan Dessiminate atau

diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran (Trianto, 2010).

Penelitian ini dibatasi pada tahap develop yang difokuskan pada proses uji validitas dengan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas modul ajar yang dikembangkan. Sehingga tidak sampai tahap uji coba keefektifan dan evaluasi. Hasil akhir penelitian ini yaitu menghasilkan produk pengembangan modul ajar yang valid. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi berisi pernyataan yang akan diberikan penilaian oleh validator dan saran atau komentar terkait modul ajar yang dikembangkan.

Tahap analisis dengan melakukan analisis kebutuhan terkait modul ajar yang diperlukan serta materi pada sistem reproduksi. Tahap desain, peneliti merancang desain dan isi modul ajar yang akan dikembangkan. Tahap pengembangan, peneliti menyusun modul ajar, melakukan validasi, dan revisi modul ajar berbasis *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK) terintegrasi ilmu keislaman pada materi sistem reproduksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil validitas yang telah dilakukan oleh validator diketahui secara keseluruhan bahwa modul ajar berbasis *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK) terintegrasi ilmu keislaman pada materi sistem reproduksi untuk SMA/MA dinyatakan valid. Hal ini dilihat berdasarkan validasi ahli materi, ahli media dan ahli ilmu keislaman. Adapun hasil analisis validitas modul ajar bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validitas Modul Ajar oleh Validtor Ahli

No.	Validator	Presentase (%)	Kriteria
1.	Ahli Materi	90,67%	Sangat Valid
2.	Ahli Media	87,77%	Sangat Valid
3.	Ahli Ilmu Keislaman	96%	Sangat Valid
		91,48%	Sangat Valid

Hasil validitas pada tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata 91,48% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar berbasis *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK) terintegrasi ilmu keislaman pada materi sistem reproduksi sudah valid bisa dilihat dari validasi ahli materi, ahli media dan ahli ilmu keislaman. Proses validiasi yang dikembangkan telah mengalami revisi berdasarkan arahan dan saran dari masing-masing validator. Saran validator terhadap modul ajar ini dijadikan sebagai bahan acuan oleh peneliti untuk melakukan perbaikan dan revisi terhadap modul ajar yang dikembangkan. Adapun saran yang diberikan oleh masing-masing validator dapat dilihat pada tabel 2

Table 2. Saran Dan Tindak Lanjut Dari Masing-Masing Validator

No.	Validator	Saran	Perbaikan
1.	Ahli Materi	a. Tampilan peta konsep yang monoton sehingga diganti <i>mind mapping</i> b. Penambahan gambar ditiap sub-materi c. Penambahan indikator dan tujuan pembelajaran pada LKPD d. Penambahan materi teknologi reproduksi manusia	Sudah diperbaiki

2.	Ahli Media	a. Warna modul ajar diganti karena supaya tampilannya lebih menarik b. Penambahan CP, TP, model pembelajaran, sarana dan prasarana c. Penambahan link gambar dan link YouTube	Sudah diperbaiki
3.	Ahli Ilmu Keislaman	a. Konsisten dalam penempatan ayat dan hadis b. Penambahan surah Al-Insan ayat 2 pada pengertian sistem reproduksi c. Penambahan surah At-Thariq pada sub-materi organ reproduksi laki-laki dan perempuan serta tafsir yang membahasnya d. Penambahan surah Lukman ayat 34 pada sub-materi organ reproduksi wanita (rahim)	Sudah diperbaiki

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul ajar berbasis *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK) terintegrasi ilmu keislaman pada materi sistem reproduksi. Berdasarkan hasil analisis angket dari modul ajar yang sudah divalidasi oleh 3 validator terkategori sangat valid.

Berdasarkan hasil uji validasi modul oleh ahli validator dapat diketahui rata-rata persentase tingkat kevalidan pada modul ajar dari setiap ahli yaitu sebesar 91,48% dengan kriteria “Sangat Valid”. setiap aspek kevalidan modul ajar telah memenuhi kriteria “Sangat Valid”. Dari data tersebut dapat diketahui hasil validasi dari ahli ilmu keislaman memperoleh persentase tertinggi yaitu sebesar 96%. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu keislaman yang digunakan dalam modul ajar telah sesuai dengan kaidah dan tata bahasa yang berlaku. Sedangkan hasil validasi dari ahli media mendapatkan persentase terendah yaitu sebesar 87,77% namun masih termasuk dalam kriteria “Sangat Valid”.

Berdasarkan hasil analisis validitas modul ajar berbasis *technological pedagogical and content knowledge* (TPACK) terintegrasi ilmu keislaman pada materi sistem reproduksi dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 91,48% dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan guru di sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Modul Ajar Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Terintegrasi Ilmu Keislaman pada Materi Sistem Reproduksi yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata 91,48% yang memenuhi kriteria sangat valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, A. (2023). Pengembangan Profil Pelajar Pancasila Rahmatan Lil “Alamin Melalui Layanan Bimbingan Dan Konseling Di Madrasah Aliyah. *Jurnal Perspektif*, 15(2), 121–130. Diakses pada pkl. 15.21/03-09-2024
- Barlian, D. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Diakses pada pkl. 16.59/03-09-2024 <https://journal.stitaf.ac.id/index.php/ibtida>
- Fauziah, G. E., & Aulia Rohmawati (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dan Profil Pelajar Rahmatan Lil Alamin (P2RA) pada Siswa MI : Sebuah Upaya Membangun Karakter Disiplin dan Bertanggung Jawab pada Siswa. *IBTIDA’ : Media Komunikasi Hasil Penelitian Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*,

- vol. 04(02), hlm.216.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/13658>
- Laely Armiyati. (2022). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) mahasiswa calon guru di Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia*. vol.09(02). Hlm. 67
- Nofriyenti ,Tasya, Syamsurizal, Fitri Arsih, & Ria Anggriyani.(2023). Validitas Modul Ajar Hereditas Manusia Berbasis Problem Based Learning (PBL): *Journal On Teacher Education*. vol. 4(4). Hlm. 29. Diakses pada pkl. 17.14/03-09-2024 Pendidikan. *JOEL: Journal of Educationand Language Research*, 10(1): 1-52.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Bumi Aksara. Hlm. 93
- Yurinda, B., dan Nurbaiti Widyasari. (2022). Analisis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru Profesional dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. vol. 8(1). Hlm. 49 : PT. Bumi Aksara.