PRAKTIKALITAS MODUL PEMBELAJARAN IPA BERORIENTASI KONSTRUKTIVISME BERMUATAN PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK SISWA SMP

Karlini Oktarina[1*], Dairabi Kamil[2], Eko Sujadi[3], M Karim[4]

[1,2,3,4] *IAIN (Institut Agama Islam Negeri) Kerinci*
E-mail : oktarinakarlini@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter pada materi sistem pencernaan makanan dan bahan kimia dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII pada SMPN 11 Kota Sungai penuh. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*) yang mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri atas tahap investigasi awal (*preliminary research*), pengembangan prototipe (*development or prototyping phase*), dan tahap penilaian (*assessment phase*). Uji praktikalitas dilakukan terhadap modul yang telah dikembangkan dengan melibatkan dua orang guru IPA dan 21 orang peserta didik sebagai pengguna modul. Instrumen penelitian berupa angket praktikalitas yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, manfaat, penyajian, dan efisiensi waktu. Data hasil praktikalitas dianalisis menggunakan persentase skor dan dikategorikan berdasarkan kriteria praktikalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter memperoleh nilai praktikalitas sebesar 91,29% berdasarkan penilaian guru dengan kategori sangat praktis dan 94,79% berdasarkan respon peserta didik dengan kategori sangat praktis. Secara keseluruhan, nilai rata-rata praktikalitas modul sebesar 93,04% dengan kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul mudah digunakan, memiliki penyajian yang menarik, membantu peserta didik memahami konsep IPA, serta mendukung pembelajaran mandiri melalui aktivitas yang mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri. Dengan demikian, modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar IPA yang mendukung pembelajaran aktif, bermakna, dan berorientasi pada penguatan karakter peserta didik.

Kata Kunci : *Modul Pembelajaran IPA, Konstruktivisme, Pendidikan Karakter, Praktikalitas, Penelitian Pengembangan*

ABSTRACT

This study aims to determine the practicality level of an IPA (Science) learning module oriented toward constructivism and integrated with character education on the topics of the digestive system and chemicals in daily life for eighth-grade junior high school students. This research employed a development research method based on the Plomp development model, which consists of three main phases: preliminary research, development or prototyping phase, and assessment phase. The practicality test was conducted on the developed module involving two science teachers and 21 students as module users. The research instrument was a practicality questionnaire consisting of several aspects, including ease of use, usefulness, presentation quality, and time efficiency. The data obtained from the practicality test were analyzed using percentage scores and categorized according to practicality criteria. The results showed that the constructivism-oriented science learning module integrated with character education obtained a practicality score of 91.29% based on teachers' assessments, categorized as very practical, and 94.79% based on students' responses, also categorized as very practical. Overall, the module achieved an average practicality score of 93.04%, indicating that it met the criteria of being highly practical. These findings demonstrate that the developed module is easy to use, has an attractive presentation, facilitates students' understanding of science concepts, and supports independent learning through activities that encourage students to construct their own knowledge. Therefore, the constructivism-oriented science learning module integrated with character education can be used as an alternative science learning resource to support active, meaningful learning and strengthen students' character development.

Keywords : *Science Learning Module, Constructivism, Character Education, Practicality, Development Research*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang berperan penting dalam mengembangkan potensi manusia agar memiliki kemampuan pengetahuan, keterampilan, dan karakter sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Peningkatan kualitas pendidikan terus dilakukan melalui berbagai kebijakan, salah satunya melalui penyempurnaan kurikulum sebagai upaya menyesuaikan proses pembelajaran dengan perkembangan kebutuhan peserta didik dan tuntutan zaman. Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut adanya perubahan paradigma pembelajaran dari pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student-centered learning). Pemerintah Indonesia melalui penerapan Kurikulum Merdeka berupaya menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, berfokus pada materi esensial, serta mengembangkan kompetensi dan karakter peserta didik secara menyeluruh melalui penguatan Profil Pelajar Pancasila (Kemendikbudristek, 2022). Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, serta pembentukan karakter peserta didik sebagai kompetensi yang diperlukan dalam menghadapi tantangan abad ke-21 (Sufyadi et al., 2021). Oleh karena itu, pembelajaran tidak lagi hanya diarahkan pada pencapaian aspek kognitif, tetapi juga pada pengembangan keterampilan dan nilai karakter peserta didik.

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam mencapai tujuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami fenomena alam melalui proses ilmiah. Pembelajaran IPA seharusnya mampu mendorong peserta didik membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar yang diperoleh sehingga pemahaman konsep tidak hanya bersifat hafalan, tetapi berkembang melalui proses menemukan dan mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Namun, kondisi pembelajaran IPA di sekolah masih menghadapi berbagai permasalahan. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan bahwa sumber belajar yang tersedia belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan peserta didik dalam mendukung proses pembelajaran. Keterbatasan bahan ajar menyebabkan peserta didik masih bergantung pada penjelasan guru sebagai sumber utama informasi. Peserta didik belum terbiasa menggunakan modul sebagai bahan belajar mandiri, belum memiliki buku pegangan tambahan, serta mengalami kesulitan dalam membangun konsep secara mandiri. Selain itu, kemampuan peserta didik dalam menghubungkan pengetahuan awal dengan konsep baru yang dipelajari masih rendah sehingga masih membutuhkan bimbingan guru secara intensif.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan bahan ajar yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri, mengembangkan pemahaman konsep, serta menyesuaikan proses belajar dengan kemampuan masing-masing. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah modul pembelajaran. Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami sehingga memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri dengan bantuan terbatas dari guru atau pendidik (Purwanto, 2014). Modul memiliki keunggulan dibandingkan bahan ajar lainnya karena mampu memberikan pengalaman belajar yang terstruktur serta mengakomodasi perbedaan kemampuan dan kecepatan belajar peserta didik. Nasution (2010) menjelaskan bahwa modul disusun secara sistematis dan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan proses pembelajaran dengan karakteristik individu peserta didik. Sejalan dengan pendapat tersebut, Mulyasa (2006) menyatakan bahwa modul merupakan bahan ajar yang disusun

secara operasional dan terarah serta dilengkapi petunjuk penggunaan sehingga peserta didik dapat menggunakannya secara mandiri. Penggunaan modul juga memungkinkan peserta didik mengukur tingkat penguasaan terhadap materi yang dipelajari serta melakukan pembelajaran sesuai dengan kemampuan masing-masing (Sudjana dan Rivai, 2003). Agar modul dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, pengembangannya perlu didasarkan pada pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu pendekatan yang relevan adalah konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme memandang bahwa peserta didik membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal yang telah dimiliki. Nurhadi (2003) menyatakan bahwa pengetahuan berkembang melalui pengalaman, sehingga pemahaman akan menjadi lebih kuat ketika peserta didik memperoleh kesempatan untuk menghubungkan pengalaman sebelumnya dengan pengalaman baru.

Pembelajaran konstruktivisme menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan menemukan, mengeksplorasi, dan membangun pemahamannya sendiri. Sumiati dan Asra (2007) menjelaskan bahwa pembelajaran konstruktivisme mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik melalui aktivitas belajar mandiri, menemukan konsep, serta mengonstruksi pengetahuan dan keterampilan baru. Peserta didik pada dasarnya telah memiliki pengetahuan awal yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari sehingga proses pembelajaran perlu memberikan kesempatan untuk mengembangkan dan menghubungkan pengetahuan tersebut dengan konsep ilmiah (Lufri, 2007). Pendekatan ini menjadi penting dalam pembelajaran IPA karena konsep-konsep IPA akan lebih mudah dipahami apabila peserta didik terlibat langsung dalam proses membangun pemahamannya (Isjoni dalam Sutisna, 2013; Tjulifa, 2013). Selain mengembangkan kemampuan kognitif, pembelajaran IPA juga memiliki peran dalam membentuk karakter peserta didik. Pendidikan tidak hanya bertujuan menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan, tetapi juga individu yang memiliki sikap dan nilai positif dalam kehidupan. Junarso dalam Setyaningrum dan Husamah (2012) menjelaskan bahwa karakter sebagai hasil pendidikan memiliki makna penting dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh sebab itu, integrasi pendidikan karakter dalam pembelajaran IPA menjadi bagian penting untuk menciptakan keseimbangan antara perkembangan pengetahuan dan sikap peserta didik.

Pengintegrasian pendidikan karakter dalam modul pembelajaran IPA sejalan dengan arah Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan karakter melalui Profil Pelajar Pancasila. Peserta didik tidak hanya diharapkan memiliki kemampuan akademik, tetapi juga memiliki karakter beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, mandiri, bergotong royong, bernalar kritis, dan kreatif (Sufyadi et al., 2021). Melalui modul yang berorientasi konstruktivisme dan bermuatan pendidikan karakter, peserta didik diharapkan mampu membangun konsep IPA secara mandiri sekaligus mengembangkan nilai tanggung jawab, kerja sama, dan kepedulian dalam proses pembelajaran. Meskipun pengembangan modul berbasis konstruktivisme memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, keberhasilan suatu bahan ajar tidak hanya ditentukan oleh validitas isi, tetapi juga oleh tingkat kemudahan penggunaannya dalam pembelajaran nyata. Oleh karena itu, aspek praktikalitas menjadi bagian penting yang perlu dikaji. Praktikalitas berkaitan dengan sejauh mana suatu produk dapat digunakan secara mudah, efisien, dan bermanfaat oleh pengguna, baik guru maupun peserta didik. Produk pembelajaran yang praktis akan lebih mudah diterapkan dalam proses pembelajaran serta memberikan dukungan terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai praktikalitas modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter untuk siswa SMP. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul berdasarkan respons guru dan peserta didik sebagai pengguna, sehingga dapat menghasilkan bahan ajar IPA yang tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga mudah diterapkan dalam pembelajaran nyata.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (development research) yang bertujuan menghasilkan modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter yang praktis digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP. Penelitian pengembangan merupakan suatu pendekatan penelitian yang bertujuan menghasilkan dan mengevaluasi produk pendidikan melalui proses perancangan, pengembangan, serta pengujian kualitas produk sebelum diterapkan dalam konteks pembelajaran (Sugiyono, 2022). Penelitian pengembangan tidak hanya berorientasi pada menghasilkan suatu produk, tetapi juga memastikan bahwa produk tersebut memiliki kualitas yang memenuhi aspek kelayakan, kepraktisan, dan keterterapan dalam proses pembelajaran.

Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Plomp yang dikenal sebagai salah satu pendekatan dalam design research. Menurut Plomp dan Nieveen (2013), design research merupakan pendekatan penelitian yang sistematis dalam merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi intervensi pendidikan dengan tujuan menghasilkan produk atau solusi pembelajaran yang berkualitas. Model Plomp terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu tahap investigasi awal (preliminary research), tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (development or prototyping phase), dan tahap penilaian (assessment phase) (Plomp & Nieveen, 2013). Pada penelitian ini, tahapan pengembangan dilakukan untuk menghasilkan modul pembelajaran IPA yang memenuhi kriteria praktikalitas berdasarkan penilaian guru dan peserta didik.

Pengembangan Prototipe I

Tahap awal pengembangan menghasilkan rancangan produk berupa Prototipe I modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter. Pada tahap ini dilakukan evaluasi diri (self-evaluation) terhadap rancangan modul menggunakan daftar periksa (checklist) sebagai pedoman peninjauan produk. Evaluasi diri merupakan salah satu bentuk evaluasi formatif yang bertujuan mengidentifikasi kelemahan produk sebelum dilakukan uji coba kepada pengguna (Tessmer, 1993).

Evaluasi diri dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai kekurangan yang terdapat pada rancangan awal modul, baik dari aspek penyajian materi, sistematika modul, penggunaan bahasa, tampilan, maupun kesesuaian komponen pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dan muatan pendidikan karakter. Hasil evaluasi tersebut digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap Prototipe I sebelum dilanjutkan pada tahap pengembangan berikutnya.

Pengembangan Prototipe II

Prototipe II merupakan hasil revisi berdasarkan evaluasi diri terhadap Prototipe I. Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif melalui uji coba terbatas kepada pengguna untuk memperoleh informasi mengenai tingkat keterbacaan, kemudahan penggunaan, serta keterlaksanaan aktivitas pembelajaran yang terdapat dalam modul. Menurut Tessmer (1993), evaluasi formatif dalam penelitian pengembangan dilakukan secara bertahap melalui evaluasi

individu, kelompok kecil, dan uji lapangan untuk memperoleh masukan sebagai dasar penyempurnaan produk.

Evaluasi dilakukan melalui wawancara dan pengamatan terhadap penggunaan modul oleh peserta didik. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk mengetahui aspek yang masih perlu diperbaiki sehingga modul yang dikembangkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Uji Praktikalitas Modul

Tahap penilaian (assessment phase) dilakukan melalui uji praktikalitas untuk mengetahui tingkat keterpakaian modul dalam pembelajaran IPA. Praktikalitas berkaitan dengan sejauh mana suatu produk pembelajaran dapat digunakan dengan mudah, efisien, dan memberikan manfaat bagi pengguna dalam kondisi pembelajaran yang sebenarnya (Nieveen & Folmer, 2020). Uji praktikalitas melibatkan guru IPA dan peserta didik sebagai pengguna modul.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket praktikalitas yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, manfaat modul, penyajian, dan efisiensi waktu. Data hasil praktikalitas dianalisis menggunakan persentase skor yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria praktikalitas. Produk pembelajaran dikatakan praktis apabila dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna, memiliki keterlaksanaan yang baik, serta memberikan manfaat dalam mendukung proses pembelajaran (Plomp & Nieveen, 2013).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh melalui pengujian praktikalitas terhadap modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter yang telah dikembangkan. Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keterpakaian modul berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, manfaat, penyajian, dan efisiensi waktu dalam mendukung proses pembelajaran IPA pada siswa SMPN 11 Kota Sungai Penuh..

Penilaian praktikalitas melibatkan guru IPA dan peserta didik sebagai pengguna modul. Instrumen yang digunakan berupa angket praktikalitas yang mencakup beberapa indikator, yaitu kemudahan penggunaan modul, manfaat modul dalam pembelajaran, kualitas penyajian materi, keterbacaan bahasa, daya tarik tampilan, kesesuaian aktivitas pembelajaran, serta kemampuan modul dalam mendukung pembelajaran mandiri.

Praktikalitas Modul Berdasarkan Respon Guru

Penilaian praktikalitas oleh guru bertujuan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan modul dalam proses pembelajaran IPA. Penilaian dilakukan oleh dua orang guru IPA berdasarkan empat aspek, yaitu kemudahan penggunaan, manfaat, penyajian, dan waktu penggunaan modul.

Hasil analisis angket praktikalitas menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter memperoleh nilai rata-rata sebesar 91,29% dengan kategori sangat praktis. Data hasil penilaian praktikalitas modul berdasarkan respon guru disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA Berorientasi Konstruktivisme Bermuatan Pendidikan Karakter Berdasarkan Respon Guru

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata (%)	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	93,75	Sangat Praktis

2	Manfaat	87,50	Sangat Praktis
3	Penyajian	96,42	Sangat Praktis
4	Waktu	87,50	Sangat Praktis
	Rata-rata	**91,29**	**Sangat Praktis**

Berdasarkan Tabel 1, penilaian praktikalitas oleh guru menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter telah memenuhi kriteria sangat praktis pada seluruh aspek yang dinilai. Aspek penyajian memperoleh nilai tertinggi sebesar 96,42%, sedangkan aspek manfaat dan waktu memperoleh nilai 87,50%. Secara keseluruhan, nilai rata-rata praktikalitas berdasarkan respon guru sebesar 91,29% menunjukkan bahwa modul mudah digunakan dan dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA.

Praktikalitas Modul Berdasarkan Respon Peserta Didik

Uji praktikalitas berdasarkan respon peserta didik dilakukan untuk mengetahui tingkat keterpakaian modul berdasarkan pengalaman langsung peserta didik selama menggunakan modul dalam proses pembelajaran IPA. Penilaian dilakukan terhadap aspek kemudahan penggunaan, manfaat, penyajian, dan waktu.

Uji praktikalitas dilakukan pada 21 peserta didik melalui kegiatan *field test*. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter memperoleh nilai rata-rata sebesar **94,79%** dengan kategori **sangat praktis**.

Data hasil penilaian praktikalitas berdasarkan respon peserta didik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA Berorientasi Konstruktivisme Bermuatan Pendidikan Karakter Berdasarkan Respon Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata (%)	Kategori
1	Kemudahan Penggunaan	92,50	Sangat Praktis
2	Manfaat	95,00	Sangat Praktis
3	Penyajian	96,67	Sangat Praktis
4	Waktu	95,00	Sangat Praktis
	Rata-rata	**94,79**	**Sangat Praktis**

Berdasarkan Tabel 2, hasil penilaian praktikalitas oleh peserta didik menunjukkan bahwa seluruh aspek memperoleh kategori sangat praktis. Aspek penyajian memperoleh nilai tertinggi sebesar 96,67%, sedangkan aspek kemudahan penggunaan memperoleh nilai 92,50%. Nilai rata-rata sebesar 94,79% menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik dalam mendukung proses pembelajaran IPA.

Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA

Rekapitulasi hasil praktikalitas modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter berdasarkan penilaian guru dan peserta didik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA Berorientasi Konstruktivisme Bermuatan Pendidikan Karakter

No	Penilai	Nilai Praktikalitas (%)	Kategori
1	Guru IPA	91,29	Sangat Praktis
2	Peserta Didik	94,79	Sangat Praktis
	Rata-rata	**93,04**	**Sangat Praktis**

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji praktikalitas secara keseluruhan menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter memperoleh nilai

rata-rata sebesar **93,04%** dengan kategori **sangat praktis**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul telah memenuhi kriteria praktikalitas berdasarkan penilaian pengguna, baik guru maupun peserta didik.

Pembahasan

Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA Berorientasi Konstruktivisme Bermuatan Pendidikan Karakter

Praktikalitas merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan bahan ajar karena berkaitan dengan tingkat kemudahan penggunaan, keterlaksanaan, serta kebermanfaatan produk dalam proses pembelajaran. Suatu bahan ajar yang dikembangkan tidak hanya dituntut memiliki kualitas isi yang baik, tetapi juga harus mampu digunakan secara efektif oleh pengguna dalam kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter yang dikembangkan dalam penelitian ini dirancang sebagai bahan ajar yang dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri sekaligus memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Pengujian praktikalitas modul dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu evaluasi satu-satu (*one-to-one evaluation*), evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), uji kelompok besar, serta penilaian oleh guru IPA. Penilaian praktikalitas dilakukan berdasarkan beberapa aspek, yaitu kemudahan penggunaan, manfaat, penyajian, dan waktu penggunaan modul. Tahapan tersebut dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat keterterapan modul sebelum digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran.

Hasil evaluasi praktikalitas menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter memperoleh respons positif dari peserta didik maupun guru dengan kategori sangat praktis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan telah memenuhi karakteristik bahan ajar yang mudah digunakan dan mampu mendukung proses pembelajaran. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Nasution (2010) yang menyatakan bahwa modul memiliki keunggulan karena disusun secara sistematis serta mampu mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar peserta didik. Melalui penggunaan modul, peserta didik memperoleh kesempatan untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan potensi masing-masing.

Pada tahap evaluasi satu-satu, peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap modul yang dikembangkan. Peserta didik menilai bahwa modul memiliki tampilan yang menarik, penggunaan bahasa yang mudah dipahami, serta aktivitas pembelajaran yang membantu mereka memahami materi. Respons tersebut menunjukkan bahwa komponen penyajian dan penggunaan modul telah sesuai dengan karakteristik peserta didik sebagai pengguna utama. Penggunaan model konstruktivisme dalam modul juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta didik diarahkan untuk menghubungkan pengetahuan awal dengan konsep baru yang dipelajari.

Hasil evaluasi kelompok kecil memperkuat temuan tersebut. Peserta didik memberikan respons positif terhadap modul karena dinilai mudah digunakan, memiliki petunjuk yang jelas, menggunakan bahasa yang sederhana, serta tersusun secara sistematis. Tahapan pembelajaran konstruktivisme yang terdapat dalam modul membantu peserta didik memahami konsep, membangun pengetahuan secara mandiri, serta meningkatkan keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Integrasi pendidikan karakter dalam modul juga memberikan pengalaman belajar yang tidak hanya berorientasi pada pemahaman konsep IPA, tetapi juga pada pembentukan sikap positif peserta didik.

Hasil uji kelompok besar menunjukkan bahwa modul memperoleh nilai praktikalitas sebesar 94,79% dengan kategori sangat praktis. Nilai tersebut diperoleh berdasarkan penilaian 21 peserta didik kelas VIII pada SMPN 11 Kota Sungai Penuh dan menunjukkan bahwa modul telah memenuhi aspek keterpakaian dalam pembelajaran IPA. Tingginya tingkat praktikalitas menunjukkan bahwa modul mampu memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi, mengikuti aktivitas pembelajaran, serta menyelesaikan kegiatan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan, modul memperoleh kategori sangat praktis karena dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang jelas serta sistematika penyajian yang membantu peserta didik mengikuti proses pembelajaran secara mandiri. Menurut Majid (2011), modul harus dilengkapi petunjuk penggunaan dan petunjuk pelaksanaan yang jelas agar peserta didik dapat memahami aktivitas yang harus dilakukan selama proses pembelajaran. Kejelasan struktur modul memungkinkan peserta didik melakukan kegiatan belajar tanpa selalu bergantung pada arahan guru.

Kemudahan penggunaan modul juga berkaitan dengan karakteristik pembelajaran berbasis konstruktivisme. Dalam pendekatan konstruktivisme, peserta didik tidak hanya menerima informasi yang diberikan guru, tetapi secara aktif membangun pemahamannya melalui pengalaman belajar. Modul yang dikembangkan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan aktivitas, menemukan konsep, serta melakukan refleksi terhadap pemahamannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nasution (2010) bahwa pengalaman belajar dalam modul dirancang untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien serta memungkinkan peserta didik belajar secara aktif.

Pada aspek manfaat, modul dinilai sangat praktis karena mampu meningkatkan motivasi belajar, membangkitkan rasa ingin tahu, serta membantu peserta didik memahami materi IPA dengan lebih mudah. Modul tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga menjadi sarana yang mendorong peserta didik mengembangkan pengetahuan berdasarkan pengalaman belajar yang dilakukan. Keberadaan aktivitas pembelajaran berbasis konstruktivisme memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman sebelumnya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Aspek penyajian juga memperoleh penilaian sangat praktis karena modul memiliki desain, warna, gambar, dan tata letak yang menarik. Penyajian visual dalam modul memiliki peran penting dalam membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran IPA yang bersifat abstrak. Menurut Prastowo (2011), gambar dalam bahan ajar dapat memberikan motivasi belajar karena mampu menarik perhatian peserta didik dan mendorong mereka untuk terus melakukan aktivitas belajar. Pendapat tersebut diperkuat oleh Sanaky (2009) yang menjelaskan bahwa penyajian materi dengan menggunakan gambar dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik apabila disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Ditinjau dari aspek waktu, modul memperoleh kategori sangat praktis karena penggunaannya sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran yang tersedia. Peserta didik mampu menyelesaikan aktivitas pembelajaran sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Efisiensi waktu tersebut menunjukkan bahwa modul telah dirancang dengan mempertimbangkan keterlaksanaan pembelajaran di kelas.

Penilaian praktikalitas oleh guru juga menunjukkan bahwa modul berada pada kategori sangat praktis. Guru menilai bahwa modul memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran karena memiliki struktur yang sistematis, petunjuk penggunaan yang jelas, serta mendukung

penerapan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Keberadaan modul membantu guru menjalankan perannya sebagai fasilitator pembelajaran, bukan hanya sebagai penyampai informasi.

Dari aspek manfaat bagi guru, modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter memberikan kemudahan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang lebih sistematis serta mendukung keterlibatan aktif peserta didik. Modul membantu guru mengorganisasikan aktivitas pembelajaran melalui tahapan yang terstruktur, sehingga guru dapat berperan sebagai fasilitator dalam proses konstruksi pengetahuan peserta didik. Selain itu, penyajian modul yang dilengkapi dengan ilustrasi, aktivitas pembelajaran, dan evaluasi memberikan dukungan terhadap pemahaman konsep serta meningkatkan keterbacaan bahan ajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sari et al. (2022) yang menyatakan bahwa bahan ajar berbentuk modul dengan penyajian sistematis, bahasa komunikatif, dan desain visual yang menarik mampu meningkatkan kemudahan penggunaan serta motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Sementara itu, dari aspek efisiensi waktu, penggunaan modul membantu guru mengelola pembelajaran secara lebih efektif karena aktivitas pembelajaran telah dirancang secara terstruktur dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Modul memungkinkan peserta didik melakukan pembelajaran secara mandiri sehingga guru dapat lebih optimal dalam memberikan pendampingan dan penguatan konsep. Temuan ini sesuai dengan penelitian Lestari dan Rahayu (2021) yang menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan secara sistematis dapat meningkatkan efektivitas pelaksanaan pembelajaran karena memberikan panduan yang jelas bagi guru dan peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil uji praktikalitas menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter telah memenuhi aspek kepraktisan yang meliputi kemudahan penggunaan, manfaat, penyajian, dan efisiensi waktu. Tingginya nilai praktikalitas menunjukkan bahwa modul dapat diterapkan dalam kondisi pembelajaran nyata serta diterima dengan baik oleh pengguna. Hal ini sejalan dengan konsep praktikalitas dalam penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh Nieveen dan Folmer (2020) bahwa kualitas produk pendidikan tidak hanya ditentukan oleh validitas teoritis, tetapi juga oleh tingkat kemudahan penggunaan dan kebermanfaatannya dalam praktik pembelajaran.

Dengan demikian, modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter yang dikembangkan tidak hanya memiliki tingkat keterpakaian yang tinggi, tetapi juga mampu mendukung pembelajaran yang aktif, mandiri, dan bermakna. Modul tersebut dapat menjadi alternatif bahan ajar IPA yang mengintegrasikan penguasaan konsep dengan penguatan nilai karakter peserta didik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter pada materi sistem pencernaan makanan dan bahan kimia dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII pada SMPN 11 Kota Sungai Penuh..yang dikembangkan menggunakan model Plomp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul memiliki tingkat praktikalitas yang sangat tinggi berdasarkan penilaian guru dan peserta didik. Modul memperoleh nilai praktikalitas rata-rata sebesar 93,04% dengan kategori sangat praktis sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar IPA yang mendukung pembelajaran aktif, mandiri, dan bermakna.

Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar IPA berbasis konstruktivisme yang terintegrasi nilai karakter dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat SMP. Modul yang dikembangkan dapat membantu guru menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta mendorong keterlibatan aktif dalam membangun pengetahuan. Bagi peserta didik, penggunaan modul memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri, memahami konsep secara lebih mendalam, dan mengembangkan karakter positif melalui aktivitas pembelajaran yang dirancang secara sistematis.

Saran

Modul pembelajaran IPA berorientasi konstruktivisme bermuatan pendidikan karakter dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran IPA. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan modul serupa pada materi IPA lainnya dengan cakupan peserta didik yang lebih luas serta menguji pengaruhnya terhadap aspek keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Fitri, R. H. (2013). Pengembangan modul pembelajaran biologi bernuansa pendekatan konstruktivisme pada materi sistem gerak untuk siswa kelas VIII SMPN 12 Padang. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta*.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan Kurikulum Merdeka dalam rangka pemulihan pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbudristek.

Lufri. (2007). *Strategi pembelajaran biologi: Teori, praktik, dan penelitian*. Padang: Universitas Negeri Padang.

Lestari, I., & Rahayu, Y. S. (2021). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *9*(3), 421–432.

Majid, A. (2011). *Perencanaan pembelajaran: Mengembangkan standar kompetensi guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nasution, S. (2010). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar dan mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Nieveen, N., & Folmer, E. (2020). Formative evaluation in educational design research. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *Educational design research: An introduction* (pp. 152–169). Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).

Nurhadi. (2003). *Pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan penerapannya dalam KBK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational design research*. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).

Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif: Menciptakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.

Purwanto, E., dkk. (2014). *Pengembangan modul*. Jakarta: Pendidikan PUSTEKKOM Departemen Pendidikan Nasional.

Sanaky, H. A. H. (2009). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.

Setyaningrum, Y., & Husamah. (2014). Optimalisasi penerapan pendidikan karakter di sekolah menengah berbasis keterampilan proses: Sebuah perspektif guru IPA-Biologi. *Jurnal Pendidikan, 1*(1).

Sudjana, N., & Rivai, A. (2003). *Teknologi pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sufyadi, S., Lambas, L., Rosdiana, H., Wahyuni, S., Mahardhika, R. L., Kurniawati, F., Mufidah, N., & Satria, M. R. (2021). *Panduan pengembangan projek penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Sumiati, & Asra. (2007). *Metode pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.

Suparno, P. (2006). *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.

Sutisna. (2013). *Pembelajaran IPA berbasis konstruktivisme*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Sari, D. P., Asrizal, & Festiyed. (2022). Development of science learning modules based on constructivist approach to improve students' conceptual understanding. *Journal of Physics: Conference Series, 2309*, 012045.

Tjulifa, A. (2013). Penerapan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Pendidikan MIPA, 14*(2), 85–92.