
PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA MATERI TANAH DAN KEBERLANGSUNGAN KEHIDUPAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS DI SMP

Maryam¹, Muhammad Kusasi², Maya Istyadji³

^{1,2,3}Universitas Lambung Mangkurat

E-mail: ¹yammaryamm22@gmail.com

Article History:

Received: 22-07-2023

Revised: 05-08-2023

Accepted: 19-08-2023

Keywords:

Modul IPA, CTL, Literasi Sains.

Abstract: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul materi tanah dan keberlangsungan kehidupan berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di Sekolah Menengah Pertama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari modul yang dikembangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 4 Sungai Pandan. Instrumen yang diimplementasikan dalam penelitian mencakup tes hasil belajar, angket respon peserta didik, dan lembar validasi modul IPA. Penelitian menghasilkan validasi modul IPA dari para ahli yang menunjukkan kriteria sangat valid dengan memperoleh skor 3,70. Tes hasil belajar pada modul ini juga dinyatakan valid dengan nilai sebesar 3,47. Hasil kepraktisan modul memperoleh nilai sebesar 85,62% yang ditunjukkan dengan kriteria sangat praktis. Modul IPA berbasis CTL juga dinyatakan efektif dengan memperoleh *n-gain* sebesar 0,82 dengan kriteria tinggi.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam adalah upaya untuk mempelajari, menyadari, dan memperoleh nilai-nilai positif mengenai hakikat sains. Ilmu pengetahuan lebih dari sekedar memperoleh ide-ide abstrak; harus ada aplikasi praktis. Siswa belajar secara langsung melalui pengalaman bagaimana mengeksplorasi dan menerapkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari secara menyeluruh dalam kehidupan sehari-hari, memungkinkan mereka untuk berpikir secara ilmiah tentang dunia di sekitar mereka. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pembelajaran sains adalah pengetahuan yang telah diolah sehingga siswa dapat mempelajari dan memiliki pengalaman langsung dengan peristiwa-peristiwa alam di lingkungannya (Nihwan & Widodo, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian PISA, literasi sains di Indonesia masih relatif rendah. Pada tahun 2015 Indonesia berada di peringkat ke-62 dan 70 negara dengan rerata skor 493 dan pada tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara dengan skor 396, semua hasil rerata skor tersebut tergolong rendah karena bernilai di bawah 500 (OECD, 2019).

Menurut Ogunkola (2013) dan Bordner (1986) dalam Suwanto (2013), penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih aktif sehingga dapat mengatasi masalah rendahnya literasi sains. Baik guru maupun siswa mendapat banyak manfaat dari penggunaan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran karena hal ini memudahkan guru untuk meningkatkan efisiensi pengajaran dan memastikan bahwa siswa belajar tanpa kesulitan (Sungkono, 2003). Ada tiga jenis sumber daya pengajaran yang berbeda: bahan ajar interaktif, bahan ajar program audio, dan bahan ajar cetak (Prastowo, 2014).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 4 Sungai Pandan bahwa pembelajaran yang dilakukan hanya dilakukan dengan pendekatan ceramah dan bahan ajar yang digunakan masih dalam bentuk buku paket. Pendidik mengalami kesulitan dalam melakukan pemilihan media atau menggunakan teknologi yang cocok pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini akan mengakibatkan peserta didik akan merasa bosan yang ditandai dengan kurangnya respon dan interaktivitas dalam kelas.

Dari permasalahan di atas, salah satu penyebab mengapa peserta didik masih cenderung pasif dalam proses pembelajaran disebabkan karena bahan ajar yang digunakan di sekolah masih kurang mendukung peserta didik untuk belajar sendiri tanpa oranglain. Dengan demikian maka bahan ajar yang ada di sekolah perlu dikembangkan ataupun lebih divariasikan lagi, serta memilih model pembelajaran yang sesuai. Menurut penelitian Nurfaidah (2017), hasil analisis buku masih belum mengedepankan informasi yang mengedepankan penguasaan proses atau literasi sains. Salah satu variabel yang mempengaruhi literasi sains siswa yang kurang memadai adalah bahan ajar atau buku teks (Fitriani, 2017). Salah satu penyebab kurangnya kemampuan literasi sains siswa adalah kekurangan buku teks ini.

Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis pengajaran dan pembelajaran kontekstual (CTL) didorong untuk membuat argumen mereka sendiri, yang akan memotivasi mereka untuk mempelajari konsep dan keterampilan baru (Riwanti & Hidayati, 2019). Siswa juga dapat mengaitkan informasi yang mereka pelajari dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Partisipasi siswa dalam proses pembelajaran diperlukan dalam pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dalam skenario ini, instruktur berfungsi sebagai fasilitator daripada sumber belajar (Lestari, Sutiarso, & Sugilar, 2022). Dengan menggunakan strategi pembelajaran tertentu, pengajaran dan pembelajaran kontekstual dapat digunakan untuk membentuk prinsip-prinsip moral siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yaitu: (1) Konstruktivisme, (2) Menemukan, (3) Bertanya, (4) Masyarakat Belajar, (5) Pemodelan, (6) Refleksi, (7) Penilaian yang sebenarnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul pembelajaran berbasis *contextual teaching and learning* pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di SMP. Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan modul IPA berbasis *contextual teaching and learning* pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di SMP.

Berisi deskripsi tentang latar belakang permasalahan yang diselesaikan, isu-isu yang terkait dengan masalah yg diselesaikan, ulasan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yg relevan dengan penelitian yang dilakukan, serta didukung dengan

literature review yang relevan. Referensi menggunakan *Turabian Style*.¹ (Cambria, size 12, Spacing: before 0 pt; after 0 pt, Line spacing: 1)

LANDASAN TEORI

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pengetahuan yang tersusun secara sistematis berkaitan dengan alam, sehingga penguasaan pengetahuan alam berupa suatu penemuan (Sujana & Jayadinata, 2018). Sains menekankan terhadap pemberian pengalaman secara langsung sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri, menambah wawasan, menyimpan, menerapkan konsep yang telah dipelajarinya (Samatowa, 2006).

Modul pembelajaran merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Anwar, 2010; I. Dewi & Lisiani, 2015; Nafaida et al., 2015; Subekti, 2018). Pengembangan modul berbasis keterampilan proses sains masih perlu dikembangkan untuk mengasah keterampilan proses sains peserta didik (P. Y. A. Dewi & Primayana, 2019; Puspita, 2019).

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru untuk mengaitkan materi yang diajarkan terhadap keadaan nyata peserta didik. CTL juga didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang membantu pemahaman kemampuan akademik untuk memecahkan masalah yang bersifat nyata, baik secara individu ataupun berkelompok (Rusman, 2018). Dengan demikian, pembelajaran CTL dapat diartikan sebagai suatu proses pembelajaran yang dapat mengaitkan materi dengan kehidupan nyata peserta didik sehari-hari, baik di lingkungan sekolah, keluarga, dan masyarakat dengan menemukan makna materi tersebut bagi kehidupan mereka. Pembelajaran CTL memiliki tujuh komponen utama atau asas-asas yang mendasarinya, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya (Trianto, 2007).

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang menerapkan pengetahuannya untuk mengidentifikasi pertanyaan, mengkonstruksi pengetahuan baru, memberikan penjelasan secara ilmiah, mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah, dan kemampuan mengembangkan pola pikir reflektif sehingga mampu berpartisipasi dalam mengatasi isu-isu dan gagasan-gagasan terkait sains (OECD, 2019). Kemudian pengertian ini disederhanakan kembali oleh Afriana et al. (2016) literasi sains merupakan keterampilan yang diaplikasikan untuk mendefinisikan fenomena secara sains atau ilmiah. Literasi sains berarah kepada bagaimana peserta didik menggunakan pengetahuan mereka untuk menciptakan sebuah ide baru, konsep baru terhadap sebuah permasalahan secara ilmiah.

Materi ajar ialah seperangkat substansi pelajaran yang disusun secara sistematis berdasarkan kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam aktivitas pembelajaran (Shobrina et al., 2020) Salah satu materi pembelajaran dalam IPA yaitu Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan. Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan adalah salah satu materi yang diajarkan kepada peserta didik kelas IX SMP semester genap yang ada pada kurikulum 2013 revisi. Kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik pada materi tanah dan keberlangsungan kehidupan yaitu:

3.9 Menghubungkan sifat fisika dan kimia tanah, organisme yang hidup dalam tanah,

¹Setiap referensi harus diberi *footnote* dengan memakai *Turabian 8th style* (http://www.press.uchicago.edu/books/turabian/turabian_citationguide.html). (Cambria, size 10, line spacing: 1)

dengan pentingnya tanah untuk keberlanjutan kehidupan.

4.9 Menyajikan hasil penyelidikan tentang sifat-sifat tanah dan pentingnya tanah bagi kehidupan.

Agar peserta didik dapat belajar materi Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan dengan mengaitkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari, maka materi ini akan disajikan dalam bentuk modul pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami berbasis CTL (*Contextual Teaching and Learning*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan proses instruksional yang sudah umum digunakan terdiri dari 5 tahap, yaitu tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi (Triyuni et al., 2019). Ada dua subjek dalam penelitian ini yaitu; pertama, 3 validator yang memberikan penilaian terhadap produk modul pembelajaran IPA yang dikembangkan dan instrumen penelitian lainnya yaitu 3 dosen pendidikan IPA. Kedua, 27 peserta didik kelas IX SMP Negeri 4 Sungai Pandan yang akan menggunakan, mengoperasikan, memberikan penilaian pada modul dan mengikuti tes literasi sains. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu, antara lain instrumen validitas modul, instrumen kepraktisan modul, dan instrumen tes.

Secara ringkas instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, lembar validasi untuk mengetahui kevalidan modul yang dikembangkan, tes literasi sains berupa soal pilihan ganda untuk mengetahui keefektifan modul yang dikembangkan, dan angket berupa respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan modul yang dikembangkan.

Uji validitas ini diperoleh data dari lembar instrumen validasi berdasarkan penilaian dari para validator ahli. Lembar instrumen validasi dinilai oleh 3 orang validator ahli dari Dosen Pendidikan IPA PMIPA FKIP ULM Banjarmasin. Rumus untuk mencari rata – rata total validitas yaitu:

$$\overline{(V_a)} = \frac{\sum_{j=1}^n (A_i)}{n}$$

Adapun kategori validitas sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Validitas Modul

Nilai	Kriteria
$3,5 \leq V \leq 4$	Sangat Valid
$2,5 \leq V \leq 3,5$	Valid
$1,5 \leq V \leq 2,5$	Cukup Valid
$0 \leq V \leq 1,5$	Tidak Valid

(Trianto, 2015)

Analisis kepraktisan dapat dilihat dari adanya respon peserta didik terhadap modul yang sudah dikembangkan. Hasil uji kepraktisan modul dapat dilihat dari instrumen menggunakan skala Likert yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), dan tidak setuju (TS).

Data yang diperoleh dalam uji kepraktisan ini kemudian dihitung rata-rata nya dikonversi sesuai dengan kriteria tingkat kepraktisan (Kumalasani, 2018).

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Modul dengan Persentase

Kriteria	Kategori	Keterangan
75,01% - 100%	Sangat Praktis	Dapat digunakan tanpa revisi
50,01% - 75,00%	Praktis	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
25,01% - 50,00%	Kurang Praktis	Disarankan untuk tidak dipergunakan
00,00% - 25,00%	Tidak Praktis	Tidak dapat digunakan

(Kumalasani, 2018)

Analisis keefektifan modul dilakukan berdasarkan data tingkat literasi sains peserta didik melalui instrumen tes. Dalam penelitian ini akan didapatkan data nilai *pretest* dan *posttest* dan kemudian akan dilakukan analisis sebagai bahan perbandingan sebelum dan sesudah penggunaan modul. Selain itu, untuk mengukur tingkat peningkatan tes literasi sains, maka dilakukan Analisa lebih lanjut. Analisa yang digunakan adalah uji normalitas gain. Uji ini digunakan untuk mengetahui keefektifan modul yang dikembangkan. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas gain menurut Meltzer.

$$(g) = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum score} - \text{pretest score}}$$

Kriteria efektivitas dari hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria N-Gain

No.	Interval	Kriteria
1	$g < 0,3$	Rendah
2	$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
3	$g \geq 0,7$	Tinggi

(Hake, 1998; Fajarianti, 2019; Nita et al., 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi. Dalam tahapan-tahapan ini menghasilkan beberapa hasil penelitian diantaranya yaitu: produk modul pembelajaran IPA, data validitas, kepraktisan dan efektivitas modul yang disajikan rinciannya sebagai berikut.

Hasil dari perhitungan Nilai kriteria validasi modul ($\overline{V_a}$) diperoleh sebesar 3,70 dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi modul secara terinci berdasarkan aspek dan indikatornya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Modul IPA

Aspek	Indikator	Rata-Rata	$\overline{(A_f)}$	Kriteria
-------	-----------	-----------	--------------------	----------

		(K_I)		
Kelayakan Format Penyajian	Format Modul	3,83	3,69	Sangat Valid
	Teknik Penyajian	3,50		
	Pendukung Penyajian	3,78		
	Koherensi dan Kelengkapan Penyajian	3,67		
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan KD	3,47	3,66	Sangat Valid
	Keakuratan materi	3,50		
	Kemutakhiran Materi	3,67		
	Mendorong Keingintahuan	3,67		
	Manfaat dan Kegunaan Modul	4,00		
Kebahasaan	Lugas	3,78	3,76	Sangat Valid
	Komunikatif	4,00		
	Dialogis dan Interaktif	3,67		
	Kesesuaian Perkembangan Peserta Didik	3,67		
	Kesesuaian Kaidah Bahasa Indonesia	3,67		
Rata-Rata Validasi Total			3,70	Sangat Valid

Kepraktisan modul ini diperoleh dari penyebaran angket respon peserta didik. Angket ini terdiri atas 30 butir pernyataan, dengan menggunakan pernyataan positif dan negatif. Kriteria tingkat kepraktisan modul menggunakan skala 0% sampai 100% sesuai tabel 2. Adapun kesimpulan kepraktisan modul dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kepraktisan Modul

Aspek Penilaian	Skor Keseluruhan	Kriteria Keseluruhan
Kemudahan Penggunaan	85,62%	Sangat Praktis
Kemudahan Belajar		
Efisiensi Waktu Pembelajaran		

Berdasarkan analisis hasil angket respon peserta didik diperoleh nilai kepraktisan modul ini sebesar 85,62% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menggambarkan modul sangat praktis digunakan oleh peserta didik dilihat dari kriteria kepraktisan yang diperoleh. Angket ini terdiri atas 3 aspek yakni aspek kemudahan penggunaan, aspek kemudahan belajar, dan aspek efisiensi waktu pembelajaran dengan jumlah keseluruhan 30 pernyataan terdiri atas 17 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif.

Keefektifan modul yang digunakan diukur dengan memberikan 10 butir soal berupa pilihan ganda kepada peserta didik. Tes yang diberikan yaitu sebelum menggunakan modul yang dikembangkan (*pretest*) dan sesudah menggunakan modul yang dikembangkan (*posttest*). Keefektifan penggunaan modul ini dapat dilihat dari tes hasil belajar pada peserta didik yang dianalisis menggunakan perhitungan *n-gain*. Hasil kriteria *n-gain* dalam penggunaan modul pada kelas IX dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan N-gain

Jumlah Peserta	N-gain	Kriteria N-gain
27 orang	0,82	Tinggi

Pengembangan e-modul ini dilakukan beberapa dengan beberapa tahapan sesuai dengan model ADDIE. Analisis, tahapan ini merupakan langkah awal yang dilakukan dalam pengembangan modul, adapun analisis yang dilakukan adalah berupa analisis kebutuhan, analisis peserta didik dan analisis materi. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara terhadap guru IPA di SMP Negeri 4 Sungai Pandan menunjukkan bahwa penggunaan media di pembelajaran IPA masih tergolong rendah serta model pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Hasil wawancara menyatakan bahwa peserta didik kebanyakan enggan belajar IPA karena telah terbentuk stigma bahwa materi IPA itu susah untuk dipelajari. Selanjutnya, ditinjau dari segi materi tanah dan keberlangsungan kehidupan memiliki karakteristik konsep yang abstrak. Berdasarkan analisis yang dilakukan, peneliti menarik kesimpulan bahwa pengembangan modul ini sangat dibutuhkan untuk dikembangkan, diimplementasikan serta diuji sebagai media pembelajaran IPA yang interaktif.

Desain, berdasarkan analisis sebelumnya, peneliti melakukan penyusunan modul dalam bentuk draf dengan mengumpulkan bahan/materi dan menyusun perangkat dan instrumen penelitian untuk membantu pengumpulan dan rekapitulasi data secara kuantitatif pada saat penelitian. Adapun hasil dari tahapan ini adalah, berupa kerangka modul yang siap dikembangkan dan perangkat penelitian yang siap digunakan.

Pengembangan, pada tahapan ini, peneliti mengembangkan modul dengan menggunakan software CorelDRAW. Pada tahapan ini, dilakukan penginputan teks, gambar serta bahan-bahan pembentuk modul. Selain itu, pada tahapan pengembangan dilakukan uji validasi modul terhadap tiga validator untuk menguji validitas modul yang dikembangkan. Adapun hasil dari tahapan ini adalah modul yang siap diujikan serta instrumen penelitian yang layak digunakan.

Implementasi, modul dan perangkat penelitian yang telah divalidasi kemudian digunakan dalam tahap implementasi yaitu menggunakan modul dalam pembelajaran IPA yang bisa diakses langsung oleh peserta didik dan guru. Sebelum dan setelah pembelajaran berlangsung, peneliti melakukan tes literasi sains dengan membagikan sepuluh soal kepada peserta didik yang akan dibandingkan peningkatannya. Selain itu, peneliti juga membagikan angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dari modul yang dikembangkan. Hasil dari tahapan ini berupa data pretest dan posttest serta data respon peserta didik yang kemudian diolah menjadi hasil penelitian.

Evaluasi, tahapan evaluasi merupakan tindakan yang dilakukan di setiap tahapan sebelumnya, artinya setiap tahapan pengembangan peneliti melakukan evaluasi, seperti pada tahap implementasi, peneliti melakukan perbaikan modul sesuai dengan komentar dan saran dari validator. Selain itu. Evaluasi juga dilakukan untuk finishing penelitian untuk keseluruhan tahapan untuk memperbaiki pengembangan modul agar siap untuk disebarluaskan.

Melalui beberapa tahapan di atas menghasilkan 3 analisis, yaitu sebagai berikut:

Analisis Validitas

Berdasarkan hasil analisis kevalidan modul, didapatkan bahwa pada aspek kelayakan format penyajian dalam modul memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai yang didapat sebesar 3,69. Indikator penilaian yang dicakup yakni format modul, teknik penyajian modul, pendukung penyajian modul, serta koheransi dan kelengkapan penyajian modul. Kemudian pada aspek kelayakan isi didapatkan nilai sebesar 3,66 memenuhi kriteria sangat valid. Pada aspek ini terdiri dari beberapa indikator penilaian yang mencakup kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan peserta didik, serta manfaat dan kegunaan modul.

Aspek kebahasaan dalam modul juga memenuhi kriteria sangat valid dengan nilai yang didapat sebesar 3,76. Aspek kebahasaan memuat indikator penilaian yang mencakup pada kalimat yang digunakan lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia. Berdasarkan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kebahasaan dalam modul ini menggunakan bahasa yang sesuai kaidah bahasa Indonesia dan mudah dimengerti peserta didik.

Berdasarkan analisis beberapa aspek di atas, dihasilkan bahwa validasi total modul dari ketiga validator memiliki nilai sebesar 3,70 dengan kriteria sangat valid. Hal ini menyimpulkan bahwa modul yang dikembangkan dapat untuk digunakan dalam pembelajaran baik dari segi kelayakan format penyajian, kelayakan isi maupun kebahasaan.

Analisis Kepraktisan

Berdasarkan analisis hasil angket respon peserta didik diperoleh nilai kepraktisan modul ini sebesar 85,62% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menggambarkan modul praktis digunakan oleh peserta didik dilihat dari kriteria kepraktisan yang diperoleh. Angket ini terdiri atas 3 aspek yakni aspek kemudahan penggunaan, aspek kemudahan belajar, dan aspek efisiensi waktu dengan jumlah keseluruhan 30 pernyataan terdiri atas 17 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif.

Angket respon ini disebarakan kepada 27 peserta didik dikelas IX. Hasil penyebaran angket ini memperoleh 3 orang peserta didik menilai kepraktisan modul ini praktis. Peserta didik lainnya yang berjumlah 24 orang menilai kepraktisan modul ini sangat praktis. Jika dilihat dari setiap aspek yaitu aspek kemudahan penggunaan memperoleh nilai rata-rata sebesar 86,11% dengan kriteria sangat praktis. Aspek kemudahan belajar memperoleh nilai rata-rata sebesar 85,70% dengan kriteria sangat praktis dan aspek efisiensi waktu sebesar 85,65% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan analisis dari ketiga aspek diatas, kepraktisan total modul ini secara menyeluruh mendapatkan nilai sebesar 85,62% dengan kriteria sangat praktis.

Analisis Efektifitas

Keefektifan modul yang digunakan diukur dengan memberikan soal tes literasi sains. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari 10 butir soal yang disusun berdasarkan kompetensi dan indikator literasi sains PISA. Adapun kisi-kisi instrumen tes penelitian ini, sebagai berikut:

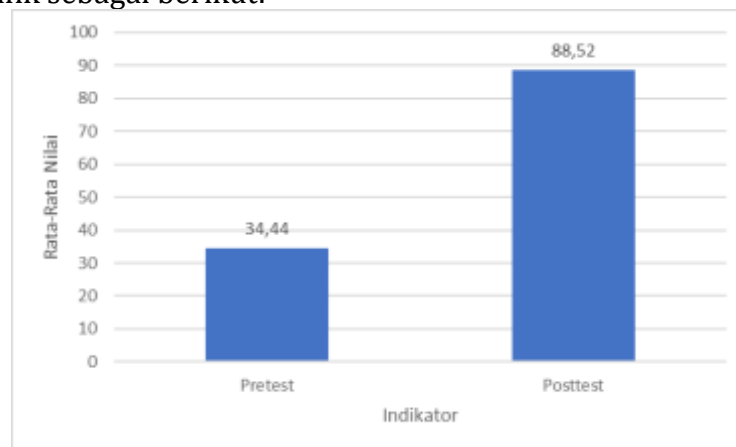
Tabel 7. Kisi-Kisi Instrumen Tes Literasi Sains

Kompetensi Literasi Sains	Nomor	Jumlah
Menjelaskan fenomena ilmiah	1, 3, 9	3

Mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah	4, 10	2
Menginterpretasikan data dan bukti ilmiah	2, 5, 6, 7, 8	5
Jumlah		10

Tes yang diberikan yaitu sebelum menggunakan modul yang dikembangkan (*pretest*) dan sesudah menggunakan modul yang dikembangkan (*posttest*). Modul yang dikembangkan dapat dikatakan efektif jika terdapat perubahan peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*.

Hasil pengolahan data rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* direpresentasikan dalam bentuk penyajian grafik sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan analisis tes hasil belajar pada gambar 1. di atas, peserta didik kelas IX diperoleh bahwa hasil rata-rata skor *pretest* sebesar 34,44 dan hasil skor rata-rata *posttest* yaitu sebesar 88,52. Hal ini dapat diketahui bahwa adanya perbedaan jawaban tes hasil belajar peserta didik ketika sebelum mengikuti pelajaran dan sesudah mengikuti pelajaran. Skor yang diperoleh saat *posttest* lebih tinggi dibandingkan skor pada *pretest*. Selisih nilai *pretest* dan *posttest* setelah dilakukan pembelajaran disebut dengan *gain*. Sehingga, berdasarkan hasil analisis *n-gain*, total tes hasil belajar didapatkan nilai rata-rata *gain* dari 27 peserta didik kelas IX sebesar 0,82 dengan kriteria tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan Modul IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* materi tanah dan keberlangsungan kehidupan untuk kelas IX SMP yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena temuan hasil penelitian yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Modul IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* materi tanah dan keberlangsungan kehidupan untuk kelas IX SMP memperoleh nilai sebesar 3,70 yang memenuhi kriteria sangat valid.
2. Modul IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan juga dinyatakan sangat praktis yang diperoleh dari angket respon peserta didik dengan nilai sebesar 85,62%.
3. Modul IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* dinyatakan efektif dengan memperoleh *n-gain* sebesar 0,82.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan kekuatan, kemudahan, serta hidayah dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Pada Materi Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains di Sekolah Menengah Pertama”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang menunjukkan kita keselamatan di dunia dan akhirat beserta keluarga, sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun untuk dapat memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Program Strata-1 Pendidikan IPA. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Sunarno Basuki, Drs. M.Kes selaku Dekan FKIP ULM Banjarmasin.
2. Bapak Dr. Syahmani, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Bapak Drs. Maya Istyadji, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
4. Bapak Drs. H. Muhammad Kusasi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Maya Istyadji, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Nur Muslim, M.Pd selaku Staf Administrasi Pendidikan IPA FKIP ULM yang telah membantu pengurusan surat-surat penting dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Yudha Irhasyuarna, M.Pd, Ibu Yasmine Khairunnisa, S.Pd, MA, dan Ibu Ratna Yulinda, M.Pd selaku validator instrumen penelitian.
8. Ibu Yasmine Khairunnisa, S.Pd, MA. selaku penguji yang telah memberikan saran dalam proses penyelesaian skripsi.
9. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan IPA yang telah banyak memberikan curahan ilmu pengetahuan, bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
10. Bapak M. Jamil, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Sungai Pandan.
11. Dewan guru dan staf tata usaha SMP Negeri 4 Sungai Pandan.
12. Peserta didik SMP Negeri 4 Sungai Pandan kelas IX yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
13. Ibu Sanah dan Bapak Khairul selaku orang tua atas do’a, dukungan, cinta, dan dedikasi yang luar biasa selama proses penyelesaian skripsi ini.
14. Keluarga besar yang telah memberikan bantuan materil dan moril untuk kelancaran penulisan skripsi.
15. Teman-teman satu angkatan Pendidikan IPA yang senantiasa berproses bersama saling menguatkan dan memberikan asupan semangat selama bimbingan berlangsung hingga selesainya skripsi ini.
16. Serta semua pihak-pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang

telah mendukung dan membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak guna perbaikan skripsi ini. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peningkatan mutu pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di masa mendatang dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fitriani, N. (2017). Penyusunan bahan ajar fisika SMP berorientasi keseimbangan literasi sains pada tema pencemaran lingkungan. *Skripsi*, 50-62.
- [2] Kumalasani, M. P. (2018). Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 2(1), 1-11.
- [3] Lestari, Y., Sutiarso, S., & Sugilar, S. (2022). Pengaruh Bahan Ajar E-Modul Berpendekatan Contextual Teaching Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 101-106.
- [4] Nihwan, M. T., & Widodo, W. (2020). Penerapan Modul IPA berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 8(3). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.
- [5] Nisrina, N., Jufri, A. W., & Gunawan. (2020). Pengembangan LKPD berbasis blended learning untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(3), 192-199.
- [6] Nurfaidah, S. (2017). Analisis aspek literasi sains pada buku teks pelajaran IPA kelas V SD. *Mimbar Sekolah Dasar*, 88-92.
- [7] OECD. (2019). *PISA 2018. PISA 2018 result combined executive summaries*. OECD Publishing.
- [8] Riwanti, R., & Hidayati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Tematik Berbasis Pendidikan Karakter Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 572-81.
- [9] Sungkono. (2003). *Pengembangan Bahan Ajar*. FIP UNY.
- [10] Trianto. (2015). *Model pembelajaran terpadu*. Bumi Aksara.
- [11] Triyuni, N. N. E., Kusmariyatni, N. N., & Margunayasa, I. G. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Aktivitas Higher Order Thinking (HOT) Pada Tema 8 Subtema 1 Kelas V SD. *Journal of Education Technology*, 3(1), 22-27.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN