

Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Volume 7 - Nomor 1, Januari 2020, (01-09)

Available online at <http://ejournal.unmus.ac.id/index.php/magistra>



Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas VIII SMP Urumb Merauke

Diah Harmawati

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini

FKIP – Universitas Musamus

diah_harmawati@unmus.ac.id

Evy Nurvitasari

Pendidikan Kimia

FKIP – Universitas Musamus

evy_fkip@unmus.ac.id

Received: 12th September 2019; Revised: 10th January 2020; Accepted: 26th January 2020

Abstrak: Tujuan membuat modul untuk mengetahui tingkat kemudahan ketika digunakan siswa. Penelitian yang dilakukan di SMP Urumb telah terlaksana dengan baik, sedangkan modul IPA telah diujicoba kepada siswa. Metode penelitian adalah R&D model ADDIE meliputi analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Evaluasi merupakan tahap akhir untuk melakukan perbaikan setelah menerima saran dan komentar dari ahli materi, guru dan siswa. Hasil penelitian didapat validasi ahli materi sebesar 92,5%, validasi guru sebesar 93,7%, dan validasi siswa sebesar 88,8% sehingga masuk kategori sangat valid dan layak digunakan.

Kata Kunci: modul, IPA

Abstract: The purpose of making modules is to determine the level of convenience when used by students. Research conducted at Urumb Middle School has been carried out well, while the Natural Sciences module has been tested on students. The research method is the ADDIE R&D model which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation. Evaluation is the final stage to make improvements after receiving advice and comments from material experts, teachers and students. The results of the study showed that the material expert validation was 92.5%, the teacher validation was 93.7%, and the student validation was 88.8% so that it was categorized as very valid and suitable for use.

Keywords: module, IPA

How to Cite: Harmawati, D., & Nurvitasari, E. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas VIII SMP Urumb. *Magistra; Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 7(1), 01-09

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa

Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pembelajaran IPA di sekolah diharapkan agar siswa mengerti mengenai fenomena alam secara

ilmiah, memahami konsep dengan baik, dan mampu mengaplikasikannya secara fleksibel dalam kehidupan nyata siswa (Murzanita, 2019). Pada kenyataannya, pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA masih sering ditemukan. Menurut (Nurvitasari, Maarebia, & Sumanik, 2019), *science learning in Junior High School that is teaching-centered is still commonly found*. Pembelajaran dengan model konvensional / ceramah membuat siswa cenderung diam karena merasa malu untuk bertanya dan siswa hanya mencatat apa yang dituliskan oleh guru di papan tulis saat pelajaran berlangsung, sehingga pemahaman siswa satu dengan lainnya berbeda (Naniastuti, Nurvitasari, & Marlissa, 2019). Hal ini mengindikasikan bahwa guru sebagai sumber ilmu satu-satunya dalam kelas tersebut. Pembelajaran IPA (sains) masih menjadi pembelajaran yang dianggap sulit bahkan cenderung dihindari peserta didik (Supriyadi & Nurvitasari, 2019). Guru seharusnya dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar yang terdapat di lingkungan sekitar siswa agar pembelajaran tidak terkesan monoton dan tercapai pembelajaran yang menarik dan terpusat pada siswa. Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran maka proses pembelajaran haruslah tersusun secara sistematis dan terstruktur. Adapun guna mencapai hal tersebut seorang guru dapat menggunakan bahan ajar yang sering disebut dengan nama modul.

Modul dapat digunakan oleh guru yang berisi materi sesuai dengan mata pelajaran.

Melalui modul yang digunakan sebagai bahan ajar dapat mencapai hasil pembelajaran yang efektif dan efisien. Modul menurut (Oka, 2009) adalah modul yang dapat mengaktifkan siswa saat di kelas dan membuat belajar lebih mandiri sedangkan menurut (Sugiyanto, 2010) isi modul dapat memudahkan siswa memahami materi ketika guru sedang sibuk tidak dapat menghadiri pembelajaran. Siswanya dapat belajar mandiri (Daryanto, 2013). Siswa terlatih untuk mengerjakan kegiatan yang ada di modul (Depdiknas, 2008). Modul dapat dijadikan sumber belajar tiap individu dan juga bisa dijadikan acuan dalam belajar berkelompok (Munir, 2013). Menurut (Asyhar, 2012) modul dilengkapi dengan petunjuk penggunaan. Hasil penelitian yang dilakukan (Syaiful, 2010) menyatakan bahwa dapat guru menyadari tanpa bantuan bahan ajar maka bahan pembelajaran agak susah dipahami.

Hasil observasi di Sekolah Menengah Pertama yang berada di Kabupaten Merauke, tepatnya di SMP Urumb ditemui permasalahan sebagai berikut, pertama permasalahan hasil belajar masih rendah. Nilai KKM masih dibawah rata-rata yang ditetapkan sekolah, kedua, ketertarikan siswa pada pelajaran IPA yang masih belum sesuai dengan harapan, hal ini didasari alasan bahwa siswa kebanyakan masih

menyukai mata pelajaran yang kongkrit dan tidak berbau teori saja, ketiga siswa merasa bahwa pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang mengharuskan menghafal teori yang banyak. Dari hasil wawancara dengan guru pengajar mata pelajaran IPA di SMP Urumb diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang sangat senang jika setiap mata pelajaran yang diajarkan dapat terangkum menjadi satu. Selain itu, berdasarkan data penelitian dari (Nur & Nurvitasari, 2017) di SMP Urumb, *students' perceptions have not been well connected when viewed from the learning process and the material taught through school*. Persepsi terhadap materi pelajaran yang siswa miliki tidak dapat terhubung dengan baik jika dilihat dari proses pembelajaran dan materi yang diajarkan melalui sekolah dengan metode konvensional. Berdasarkan latar belakang di atas maka dibuat modul khususnya pada mata pelajaran IPA di SMP Urumb kabupaten Merauke.

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan ADDIE terdapat lima kegiatan sebagai berikut: 1. *Analyze*, yaitu terdapat kegiatan menganalisis materi, merumuskan tujuan pembelajaran, 2. *Design*, yaitu terdapat kegiatan merancang materi pembelajaran, merancang rencana pembelajaran, serta merancang *prototype*. 3. *Development*, didalamnya terdapat kegiatan pengembangan produk, validasi ahli, serta uji coba, 4.

Implementation, yaitu menyiapkan siswa dan lingkungan belajar. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan ini terdiri: (1) angket validasi materi, (2) angket validasi guru, dan (3) angket validasi siswa. Rumus mencari presentasi adalah jumlah jawaban pilihan dikali jumlah bobot tiap pilihan dibagi jumlah item angket dikali bobot tiap pilihan kemudian dikali seratus persen. Menurut (Akbar, 2012) pencapaian nilai validasi apabila (1) nilai 25-40 tidak akurat maka tidak dapat dipakai, (2) 41-55 kurang akurat tidak boleh dipakai, (3) nilai 56-70 cukup akurat boleh dipakai revisi besar, (4) 71-85 akurat boleh dipakai revisi kecil, (5) 86-100 sangat akurat boleh dipakai revisi kecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze (Analisis)

Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab suatu masalah yang dapat menghambat proses pembelajaran. Pada saat analisis kegiatan yang dilakukan adalah: menganalisis silabus yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi; menganalisis sumber belajar meliputi: ketersediaan, kemudahan, kesesuaian; menganalisis kebutuhan siswa dengan cara menanyakan kepada siswa terkait kebutuhan siswa dan permasalahan siswa.

Design (Perancangan)

Menyusun rancangan modul. Modul berisi materi, disertai gambar dan berwarna. Modul dilengkapi dengan latihan soal beserta kunci jawaban. Menyusun lembar validasi ahli materi, lembar validasi guru dan lembar validasi siswa.

Development (Pengembangan)

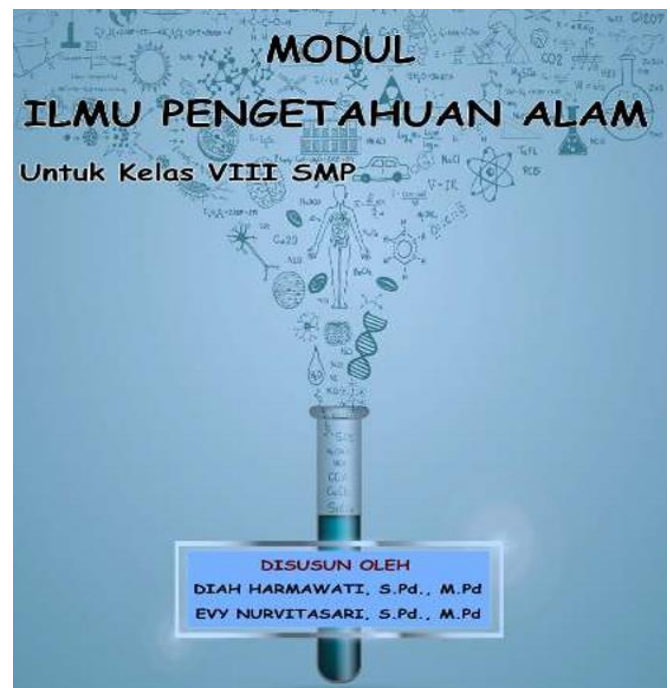
Pembuatan modul IPA berisi materi ekskresi dan tata surya. Modul berisi materi dan latihan soal beserta kunci jawaban. Modul di dalamnya ada lembar LKS untuk memudahkan siswa ketika praktikum, salah satu praktikum yang dilakukan menggunakan praktikum sederhana model tiruan darah menggunakan alat sederhana seperti corong, kertas saring dan gelas kimia. Sedangkan materi tata surya berisi materi dan soal latihan. Pada setiap latihan soal menggunakan warna yang cerah, kemudian ketika siswa mengerjakan soal, siswa dapat mengukur kemampuannya sendiri karena disertai skor penilaian, umpan balik dan tindak lanjut.

Validasi

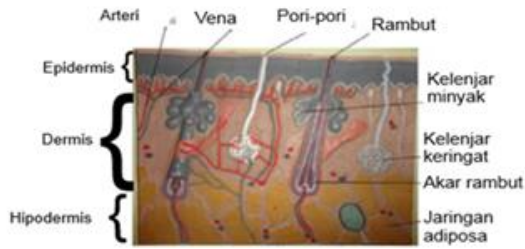
Validasi dimaksudkan untuk menilai dan memberikan saran terhadap draf produk yang dikembangkan (Palobo & Meirista, 2018). Produk yang dihasilkan berdasarkan validasi ahli materi sebesar 92,5%. Validasi guru sebesar 93,7%. Validasi siswa sebesar 88,8%.

Berdasarkan hasil validasi produk sangat valid dan layak digunakan.

Modul IPA dapat digunakan karena masuk kategori valid dan layak digunakan serta berkualitas (Sari, Muhsinah, & Wilda, 2018). Pengembangan modul sangat valid dan dapat digunakan (Jusrin & Atmazaki, 2014). Modul yang berwawasan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat layak digunakan (Parmin, 2012). Model pengembangan ADDIE dapat digunakan (Anita & Wartoyo, 2016). Modul bisa digunakan untuk belajar di sekolah maupun di rumah (Riska, Ibnu, & Azhar, 2017). Modul bisa digunakan untuk bahan ajar (Nurul, Dwi, & Ishafit, 2018).



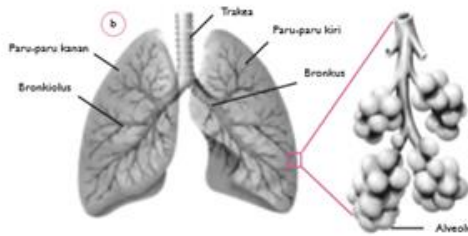
Gambar 1. Cover modul



Gambar 1.2 Gambar anatomi kulit diiris secara melintang (Sumber: Krisno, dkk. 2008)

3. Paru-paru

Paru-paru terdiri atas bronkus, bronkiolus, dan alveolus bisa dicermati pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Gambar struktur paru-paru manusia (Sumber: Walker, 1996)

Gambar 2. Sistem ekskresi

Latihan II

1. Struktur bumi itu terdiri dari apa saja? (poin 6)
2. Apa penyebab terjadinya gempa bumi? Jelaskan! (poin 6)
3. Apabila terjadi gempa bumi apa yang kamu lakukan? (poin 6)
4. Diskripsikan bumi meliputi ukuran, struktur, gaya, gravitasi, orbit dan gerakannya! (poin 6)
5. Diskripsikan bulan meliputi ukuran, struktur, gaya, gravitasi, orbit dan gerakannya! (poin 6)
6. Diskripsikan planet meliputi ukuran, struktur, gaya, gravitasi, orbit dan gerakannya! (poin 6)
7. Jelaskan pengaruh radiasi matahari terhadap kehidupan di bumi! (poin 6)

Skor total= 42

Nilai = skor yang diperoleh/skor total x 100

Gambar 3. Soal latihan

Keterangan Skor Penilaian

- e. Setuju/selalu/sangat baik, diberi skor 4
 f. Setuju/sering/baik, diberi skor 3
 g. Tidak setuju/hampir tidak pernah/tidak baik, diberi skor 2
 h. Sangat tidak setuju/sangat tidak baik, diberi skor 1

No	Indikator/aspek yang divalidasi	Skor			
		1	2	3	4
1.	Judul menggunakan bahasa sesuai dengan ejaan	1	2	3	4
2.	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa	1	2	3	4
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	1	2	3	4
4.	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	1	2	3	4
5.	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1	2	3	4
6.	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1	2	3	4
7.	Mendorong siswa belajar secara berkelompok	1	2	3	4
8.	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri	1	2	3	4
9.	Ketepatan menggunakan istilah	1	2	3	4
10.	Mendukung cara berpikir logis siswa	1	2	3	4

(Adaptasi dari Akbar, 2013)

Gambar 4. Angket validasi ahli materi

No	Indikator/aspek yang divalidasi	Skor			
		1	2	3	4
1.	Judul menggunakan bahasa sesuai dengan ejaan	1	2	3	4
2.	Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai siswa	1	2	3	4
3.	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	1	2	3	4
4.	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	1	2	3	4
5.	Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1	2	3	4
6.	Latihan dan soal relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	1	2	3	4
7.	Mendorong siswa belajar secara berkelompok	1	2	3	4
8.	Mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri	1	2	3	4
9.	Ketepatan menggunakan istilah	1	2	3	4
10.	Mendukung cara berpikir logis siswa	1	2	3	4

(Adaptasi dari Akbar, 2013)

Gambar 5. Angket validasi oleh guru

LEMBAR VALIDASI SISWA

No	Kriteria Penilaian	Penilaian			
A.	Aspek Materi				
	1. Materi mencakup aplikasi kontekstual dalam kehidupan nyata				
	2. Kegiatan atau soal latihan mendukung materi				
	3. Gambar dan grafik disajikan dengan jelas, menarik, dan berwarna				
	4. Memiliki petunjuk penggunaan modul				
	5. Saduran, cuplikan dan kutipan mencantumkan sumbernya dengan jelas				
	6. Materi dapat dipahami				
B.	Aspek Bahasa				
	1. Penggunaan kalimat dalam modul sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	2. Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami siswa				

Sumber: Depdiknas (2008)

Gambar 6. Angket validasi oleh siswa

Implementation (Implementasi)

Pada tahap ini modul dinyatakan valid oleh validator. Uji coba dilakukan secara terbatas kepada 15 siswa. Tujuan dilakukan validasi untuk mengetahui tingkat kemudahan modul ketika digunakan oleh siswa.

Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi adalah tahap akhir untuk melakukan perbaikan setelah menerima saran dan komentar dari ahli materi, guru dan siswa.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Prof. Dr. Philipus Betaubun, M.T selaku Rektor Universitas Musamus, Dikti, LP2M, Dekan FKIP, Kajur, teman dosen, dan keluarga, yang telah memberikan dukungan sehingga jurnal ini dapat terselesaikan.

PENUTUP

Simpulan

Modul IPA untuk siswa kelas VIII SMP Urumb Merauke sangat valid dan boleh digunakan.

Saran

Sebaiknya masing-masing guru membuat bahan ajar pada setiap mata pelajaran yang diampu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2012). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosda.
- Anita, T., & Wartoyo. (2016). Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Addie Model Untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa di Universitas Slamet Riyadi Surakarta. *Jurnal PKN Progresif*, 312-330.

- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jambi: Referensi.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. (2008). Retrieved from <http://depdiknas-2008-panduanpenulisanmodul.pdf>
- Jusrin, E., & Atmazaki, A. (2014). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Menulis Resensi Di Kelas IX SMP 7 Padang Bolak. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pembelajaran*, 1-11.
- Munir. (2013). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Murzanita, M. (2019). Tingkat Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran IPA. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan Vol 6 No 2*, 65-73. <https://doi.org/10.35724/magistra.v6i2.1421>.
- Naniastuti, I., Nurvitasari, E., & Marlissa, I. (2019). Perbandingan Model Pembelajaran Think Talk Write Dan Make A Match Terhadap Prestasi Belajar Kimia Siswa Kelas XI SMA YPK Merauke. *Musamus Journal of Science Education*, 1(2), 074-082. <https://doi.org/10.35724/mjose.v1i2.1699>.
- Nur, A. S., & Nurvitasari, E. (2017). Geometry Skill Analysis In Problem Solving Reviewed From The Difference Of Cognitive Style Students Junior High School. *Journal of Educational Science and Technology (EST) Vol 3 No 3*, 204-210. <https://doi.org/10.26858/est.v3i3.4130>.
- Nurul, F., Dwi, S., & Ishafit. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Scientific Approach Pada Materi Kalor dan Perpindahannya pada Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 103-107.
- Nurvitasari, E., Maarebia, R. Z., & Sumanik, N. B. (2019). The effectiveness of applying contextual approach based on environment toward chemistry learning achievement and scientific attitude. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 343 012229* <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012229>. IOP Publishing Ltd.
- Oka, A. (2009). Pengaruh Penerapan Belajar Mandiri Pada Materi Ekosistem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SMA di Kota Metro . *Jurnal Bioedukasi*, 1-9.
- Palobo, M., & Meirista, E. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Solving Beroirentasi Pada Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Minat Belajar Matematika. *Musamus Journal of Mathematics Education, Vol 1 No 1*, 1-16.
- Parmin. (2012). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berwawasan Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 125-136.
- Riska, I., Ibnu, K., & Azhar. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Pada Materi Konsep dan Reaksi-Reaksi Dalam Larutan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 42-49.
- Sari, D., Muhsinah, A., & Wilda, I. (2018). Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Makhluk Hidup Dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan

Kontekstual. *Jurnal Lentera Sains*, 28-37.

Sugiyanto. (2010). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pressindo.

Supriyadi, & Nurvitasari, E. (2019). Inventarisasi Sains Asli Suku Malind: Upaya Dalam Pengembangan Kurikulum IPA Kontekstual Papua Berbasis Etnosains. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika Vol 7 No 1*, 10-20. <https://doi.org/10.23971/eds.v7i1.1081>.

Syaiful. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.