

**DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC-BASED SCIENCE LEARNING
MODULE WITH THEME 6 HEAT AND ITS MOVEMENT FOR CLASS
V SD N 36 GUNUNG SARIK PADANG CITY**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
SAINTIFIK TEMA 6 PANAS DAN PERPINDAHANNYA
UNTUK KELAS V SDN 36 GUNUNG SARIK
KOTA PADANG**

Dwintan Sefrida¹, Enjoni²

^{1,2}Universitas Bung Hatta

*Corresponding Author: enjoni@bunghatta.ac.id

Author : dwintansefrida@gmail.com

Naskah diterima: 12 Maret 2022 direvisi: 15 April 2022 disetujui: 15 Juni 2022

ABSTRACT

This study aims to produce scientific-based science learning Modules for fifth grade students at SDN 36 Gunung Sarik, Padang City, which meet the valid, practical and effective criteria. This type of research is research and development (Research and Development). Based on the theory proposed by Sugiyono (2013), the development research model used is 4-D, namely define, design, develop, and disseminate. Due to time constraints, the research only reached the development phase (3-D). The research instrument includes a validation sheet which is validated by 3 lecturers and a practical sheet for 1 educator and 26 fifth grade students at SDN 36 Gunung Sarik, Padang City, and a pre-test and post-test test of effectiveness by 26 students at SDN 36. Mount Sarik, Padang City. The results showed that the Module produced was categorized as very valid by the validator with an average value (3.61) both from the aspect of material feasibility (3.71), design aspect (3.8), and language aspect (3.33). The resulting Modules are categorized as very practical by educators with an average percentage (92.08%). And categorized as very practical by students with an average percentage (96.39%). And the results of the study on the effectiveness test were categorized as high with a percentage (0.71). From the results of the study, it was concluded that the development of a scientific-based science learning Module for class V SDN 36 Gunung Sarik Padang City was valid, practical, and effective so that it could be used in the learning process in class V SD (Elementary School).

Keywords: Module, Science Learning, Scientific

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Modul pembelajaran IPA berbasis saintifik untuk peserta didik kelas V SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Developmen*). Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013), dengan model penelitian pengembangan yang digunakan yaitu 4-D yaitu *define, design, develop*, dan

disseminate. Karena keterbatasan waktu, maka penelitian hanya sampai pada fase *development* (3-D). Instrumen penelitian meliputi lembar validasi yang di validasi oleh 3 orang dosen dan lembar praktikalitas untuk 1 orang pendidik dan 26 orang peserta didik kelas V di SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang, dan lembar soal *pre test* dan *post test* uji keefektifan oleh 26 peserta didik SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Modul yang dihasilkan dikategorikan sangat valid oleh validator dengan nilai rata-rata (3,61) baik dari aspek kelayakan materi (3,71), aspek desain (3,8), dan aspek bahasa (3,33). Modul yang dihasilkan dikategorikan sangat praktis oleh pendidik dengan rata-rata persentase (92,08%). Serta dikategorikan sangat praktis oleh peserta didik dengan rata-rata persentase (96,39%). Dan hasil penelitian pada uji efektifitas dikategorikan tinggi dengan persentase (0,71). Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa pengembangan Modul pembelajaran IPA berbasis saintifik untuk kelas V SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang yang dihasilkan valid, praktis, dan efektif sehingga sudah bisa digunakan dalam proses pembelajaran di kelas V SD (Sekolah Dasar).

Kata Kunci :Modul, Pembelajaran IPA, Saintifik

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris ‘science’ yang terkumpul secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah (Trianto dan Wahyana, 2012 : 135-136). Pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan Saintifik adalah pembelajaran yang memberikan pengalaman secara langsung baik menggunakan observasi maupun eksperimen, sehingga data yang diperoleh selain valid juga dapat dipertanggung jawabkan (Sujarwanta, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V sebagai narasumber, diperoleh informasi bahwa : (1) sumber belajar yang digunakan pendidik masih minim, hanya bersumber dari buku guru dan buku siswa yang disediakan oleh pemerintah. (2) Belum ada sumber atau bahan ajar lain yang digunakan oleh pendidik untuk menunjang pembelajaran di kelas, sehingga siswa hanya menerima pelajaran melalui penjelasan dari pendidik. (3) Metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional yaitu pendidik masih menggunakan metode ceramah dan hanya melakukan sedikit praktik dalam pembelajaran tersebut. Sehingga kadang peserta didik hanya bisa membayangkan apa yang disampaikan oleh pendidik tanpa bisa melihat langsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Saintifik di Kelas V Tema 6 SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang”.

METODE PENELITIAN

Model pengembangan 3D yang dipakai diadaptasi dari Trianto, Pengembangan dengan pendekatan ini terdiri dari 4 tahap, yaitu *define, design, develop, dan disseminate* yang diadaptasi menjadi pendekatan 3-D, yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Tahap *disseminate* atau penyebaran tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan

kemampuan. Prosedur yang peneliti gunakan antara lain,. Jadi penelitian ini 4D yang hanya sampai pada tiga tahap yaitu *define, design dan development*.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Validitas

Modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada kelas V SD ini dvalidasi oleh 3 orang pakar yang terdiri dari 3 orang dosen Fakultas Bung Hatta. pengembangan Modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada kelas V yang dvalidasi dan kemudian didiskusikan dengan validator tentang produk yang dikembangkan. Modul yang sudah selesai dibuat kemudian dvalidasi oleh validator untuk memperoleh tanggapan dan saran dari ahli materi, bahasa dan desain.

Berikut ini diuraikan hasil validasi Modul pembelajaran IPA berbasis santifik pada kelas V Sekolah Dasar, Angka yang dimasukkan dalam tabel menunjukkan skor penilaian dari validator. Hasil validasi secara ringkas dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

No	Validator	Nilai Validasi	Kriteria
1.	Ahli materi	3,71	Sangat valid
2.	Ahli bahasa	3,33	Valid
3.	Ahli desain	3,8	Sangat valid
Rata-rata		3,61	Sangat valid

2. Hasil Praktikalitas

a. Keterlaksanaan modul

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui dengan mengamati tingkat keterlaksanaan modul, respon siswa dan respon guru terhadap Modul Pembelajaran IPA Berbasis Sainifik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada jabaran berikut.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Modul

Pembelajaran	Hasil Penilaian Observer		Jumlah
	O1	O2	
I	20	20	40
Persentase Keterlaksanaan	100%	100%	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa keterlaksanaan modul berada pada kategori sangat praktis dengan jumlah 40 dan presentase 100%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan, bahwa semua langkah pembelajaran yang terdapat dalam modul mampu dilaksanakan peneliti dengan sangat baik.

b. Respon Siswa

Penilaian respon siswa diberikan untuk mengetahui pendapat siswa tentang tingkat kepraktisan Modul pembelajaran IPA berbasis saintifik. Secara ringkas hasil respon siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3 , selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Analisis Respons Siswa terhadap Praktikalitas Modul Pembelajaran IPA Berbasis Sainifik

No	Aspek yang Dinilai	persentase	Kriteria
1.	Minat Siswa	95,67%	Sangat praktis
2.	Proses Penggunaan	95,43%	Sangat praktis
3.	Peningkatan Kreativitas Peserta Didik	97,11%	Sangat praktis
4.	Waktu yang Tersedia Cukup	95,67%	Sangat praktis
5.	Evaluasi	98,07%	Sangat praktis
Rata-rata		96,39%	Sangat praktis

Tabel 3 di atas merupakan hasil analisis respons dari 26 orang siswa kelas V yang telah mengikuti proses pembelajaran dan perpindahannya. Hasil kepraktisan Modul pembelajaran berbasis Sainifik berada pada angka 96,39 % dengan kategori sangat praktis.

c. Respon Guru

Penilaian respon guru diberikan untuk mengetahui pendapat guru terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil respon guru terhadap praktikalitas berdasarkan angket kedua responden guru angket sangat praktis untuk digunakan pada pembelajaran di kelas V tema 6 Cita Citaku materi Daur Hidup Hewan. Jika dikonversikan ke dalam bentuk persentase berada pada angka 92,08 % dengan kategori sangat praktis.

3. Hasil Efektifitas

Analisis data hasil uji coba efektifitas skala kecil oleh peserta didik kelas V SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada materi perpindahan kalor di sekitar kita yang telah dikembangkan sangat tinggi dengan presentase rata-rata N-Gain 0,71. Hal ini sesuai dengan hasil tes efektifitas yang didapat dari

rata-rata pre test 17,88 dan post test 76,92. Adapun keefektifan suatu modul pembelajaran ini menurut Nuryadi (87:2018) yaitu diukur dari hasil belajar peserta didik setelah belajar dengan menggunakan modul pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan data di atas diketahui bahwa modul pembelajaran IPA berbasis saintifik sudah sangat valid, sangat praktis, dan efektif. Modul pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi 3 standar kriteria penilaian yaitu valid, praktis, dan efektif (Rina 2017:63).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil Uji Validasi Materi, Desain dan Bahasa. Modul Pembelajaran IPA Berbasis Saintifik sangat valid digunakan secara keseluruhan didapatkan hasil Uji Validasi berada pada angka 3,61 dengan kategori sangat valid dan layak.

Dari aspek kelayakan isi (materi), modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada materi perpindahan kalor di sekitar kita dinyatakan sangat valid oleh validator yaitu 3,71. Hal ini menunjukkan materi dalam modul menunjang pencapaian kompetensi dasar, uraian materi lengkap dan jelas, modul menampilkan gambar-gambar yang membantu pemahaman peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2013:9) "Memuat tujuan pembelajaran yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari. Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran".

Dari segi komponen kebahasaan, modul pembelajaran IPA berbasis saintifik materi perpindahan kalor di sekitar kita ini telah dinyatakan valid dengan validitas sebesar 3,33. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan menggunakan bentuk dan ukuran yang mudah dibaca, informasi yang disampaikan modul jelas, menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta menggunakan kalimat yang sederhana dan jelas sehingga mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2013:48) "Struktur kalimat yang digunakan dalam uraian penyajian dalam modul, tidak menggunakan tata bahasa ilmiah dan ketat. Akan tetapi cukup menggunakan kalimat yang sederhana".

Modul yang dikembangkan juga dinyatakan sangat valid pada aspek desain dengan validitas sebesar 3,8. Hal ini menandakan modul yang telah dikembangkan memiliki bentuk dan ukuran dalam modul serasi dan menarik, tata letak isi dalam modul menarik, penggunaan warna dalam modul sudah sesuai dan menarik serta desain tampilan modul secara keseluruhan menarik. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2013:14) "Bagian isi modul dengan menempatkan ransangan-ransangan berupa gambar atau ilustrasi, pencetakan huruf tebal, miring, garis bawah atau warna. Gunakan bentuk dan ukuran huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakteristik umum peserta didik".

Berdasarkan hasil validitas oleh ketiga validator, secara keseluruhan modul pembelajaran IPA berbasis saintifik yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Hal ini diperoleh dari hasil analisis data nilai validitas yang diberikan oleh validator yaitu 3,61 berada pada kategori sangat valid. Hal ini menandakan bahwa isi modul telah sesuai dengan materi pembelajaran IPA SD kelas V, serta dapat dikatakan bahwa isi modul dapat di pertanggung jawabkan karena telah dinilai oleh para ahli.

Data Pratiikalitas media pembelajaran ipa *Modul Pembelajaran IPA Berbasis Saintifik* sub tema 6 panas dan perpindahannya pada kelas VSDN 36Gunung Sarik Kota Padang diperoleh dari angket pratiikalitas media yang diisi oleh guru dan siswa.

1. Keterlaksanaan modul

Keterlaksanaan modul berada pada kategori sangat praktis dengan jumlah 40 dan presentase 100%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan, bahwa semua langkah pembelajaran yang terdapat dalam modul mampu dilaksanakan peneliti dengan sangat baik. Penyusunan langkah pembelajaran yang sistematis sesuai dengan langkah langkah pembelajaran Saintifik.

2. Respon Guru terhadap Praktikalitas Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Saintifik

Hasil analisis angket respon guru terhadap media Pembelajaran *Modul Pembelajaran IPA Berbasis Saintifik* sangat sesuai dalam penggunaannya pada proses pembelajaran memperoleh rata-rata 92,08% dengan kategori sangat praktis. Angka tersebut didapatkan dari rata-rata 3 aspek kepraktisan modul yang dinilai oleh guru yaitu aspek kemudahan penggunaan, aspek efektifitas waktu pembelajaran, dan aspek manfaat.

3. Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Modul Pembelajaran Ipa Berbasis Saintifik

Analisis data hasil uji praktikalitas oleh peserta didik kelas V SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada materi perpindahan kalor di sekitar kita yang telah dikembangkan sangat praktis dengan persentase rata-rata sebesar 96,39%. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang telah dikembangkan mudah digunakan, dan mudah dipahami serta menggunakan kalimat sederhana, sehingga peserta didik dapat memahami isi modul dan bisa belajar secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyowati (2013:246) modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang dapat digunakan secara mandiri.

Analisis data hasil uji coba efektifitas skala kecil oleh peserta didik kelas V SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang menunjukkan bahwa modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada materi perpindahan kalor di sekitar kita yang telah dikembangkan sangat tinggi dengan presentase rata-rata N-Gain 0,71. Hal ini sesuai dengan hasil tes efektifitas yang didapat dari rata-rata pre test 17,88 dan post test 76,92. Adapun keefektifan suatu modul pembelajaran ini menurut Nuryadi (87:2018) yaitu diukur dari hasil belajar peserta didik setelah belajar dengan menggunakan modul pembelajaran yang dikembangkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil rata rata validasi modul pembelajaran IPA berbasis saintifik kelas V SD dinyatakan sangat valid dengan rata-rata presentase yang diperoleh dari tiga validator yaitu 3,61 yang berarti bahwa modul pembelajaran IPA berbasis saintifik pada materi perpindahan kalor di sekitar kita kelas V SD yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria sangat valid sehingga dapat digunakan tanpa revisi sebagai modul pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar.

Data hasil Praktikalitas modul pembelajaran IPA pada materi perpindahan kalor di sekitar kita berbasis saintifik kelas V SD yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dinyatakan sangat praktis dengan presentase rekapitulasi pendidik dan peserta didik yang diperoleh yaitu 94,23% yang berarti bahwa modul pembelajaran IPA berbasis saintifik kelas V SD yang dikembangkan sangat praktis digunakan sebagai modul pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Efektifitas modul pembelajaran IPA pada materi perpindahan kalor di sekitar kita berbasissaintifik kelas V SD memenuhi kriteria tinggi dengan nilai persentase 0,71 yang

berarti bahwa modul yang dikembangkan tersebut sangat efektif dalam pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan maka dapat disarankan bahwasanya modul pembelajaran IPA pada materi perpindahan kalor di sekitar kita dengan pendekatan saintifik untuk kelas V SDN 36 Gunung Sarik Kota Padang yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar dan bagi pengembang selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan modul tematik dengan tema yang lainnya dan diuji efektifitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto, (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- (2014). *Pendekatan Pembelajaran Tematik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fadillah. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, & SMA/MAM*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Gusnita. Widia. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Ips Berbasis Teka- Teki Silang Pada Tema 1 Indahnya Kebersamaan Untuk Siswa Kelas IV (Uji Coba di SD Negeri 11 Tanjung Medan). *Skripsi*. Universitas Bung Hatta.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hamdani, Aditia dan Muspirah (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hamalik, O. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Kurniasih, I dan B. Sani. (2014). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Surabaya : Kata Pena. 126 Hal.
- Muliyardi, (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Menggunakan Komik di kelas 1 SD*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Nasution. (2011). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nurdin, Syafruddin dan Adrianto. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Nuryadi, N., & Khuzaini, N. (2017). Keefektifan media matematika virtual berbasis teams game tournament ditinjau dari cognitive load theory. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 57-68.
- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis dan Praktik*. Jakarta: Kencana Pranamedia Group
- Samatowa, Usman. (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Sujarwanta. (2012). Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan* (Vol. 16 Nomor 1). Hlm 1-8
- Trianto. (2009). *Mendesaian dengan Pendekatan Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Trianto. (2012). *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wati, Hartini dan Resy. "Pengembangan Modul Fisika Berinteraksi Kearifan Lokal Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2017. Volume 4. Nomor 2. Hlm 159.