

PENGEMBANGAN MODUL IPA BERBASIS PENDEKATAN SCIENTIFIC TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA PADA TEMA 3 PEDULI TERHADAP MAKHLUK HIDUP UNTUK SISWA KELAS IV SD

Alvira Dwi Utami¹, Nana Hendracipta², A. Syachruraji³

¹Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru Raya No.25, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117, E-mail: Alviradwi97@gmail.com

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru Raya No.25, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117, E-mail: nahahendaracipta@untirta.ac.id

³Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Jl. Ciwaru Raya No.25, Cipare, Kec. Serang, Kota Serang, Banten 42117, E-mail: ahmadsvachruraji@untirta.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan modul ipa berbasis pendekatan *scientific* untuk pembelajaran ilmu pengetahuan alam di kelas IV Sekolah Dasar yang dikembangkan mendapat penilaian yang layak dari pakar terhadap minat belajar siswa pada tema 3 peduli terhadap makhluk hidup. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 3 dengan subjek penelitian siswa kelas IV-C sejumlah 44 siswa dengan rincian 30 siswa pada uji coba terbatas. Jenis penelitian ini mengacu pada model Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Model ini terdiri dari 6 tahap yaitu analisis masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Instrumen yang digunakan berupa lembaran angket untuk validasi media oleh dosen dan lembaran angket siswa. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan kualitas modul ipa berbasis pendekatan *scientific* yang dikembangkan termasuk kategori sangat layak dengan persentase 87% dari ahli media, kategori sangat layak dengan persentase 84% dari 2 ahli 2 materi, dan 80% dari ahli bahasa. Respon siswa terhadap modul ipa berbasis pendekatan *scientific* pada uji coba dengan 30 responden sebesar 96% dengan kategori sangat baik. Dan minat belajar siswa dengan penggunaan modul ipa berbasis pendekatan *scientific* dapat dikatakan siswa sangat minat belajar dengan penggunaan modul dengan persentase 96% dengan kategori baik.

Kata Kunci: Modul IPA Berbasis Pendekatan Scientific, Kelas IV SD.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar setiap manusia untuk menjamin keberlangsungan hidup agar lebih bermartabat. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan

suasana belajar dan proses pembelajaran peserta didik agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Mewujudkan tujuan pendidikan nasional merupakan tanggung jawab guru (pendidik),

karena seorang guru merupakan kunci penentu berhasil proses pembelajaran. Pendidik harus secara sadar dan terencana menyusun sebuah perencanaan pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku saat ini agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Kurikulum merupakan instrument pendidikan untuk dapat membawa insan Indonesia memiliki kompetensi sikap pengetahuan, dan keterampilan, sehingga dapat menjadi pribadi dan warga negara yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif dalam Kemendiknas (2011:82).

Saat ini, kurikulum yang sedang berlangsung atau dilaksanakan di sekolah, khususnya Sekolah Dasar adalah kurikulum 2013 dengan menggunakan model pembelajaran tematik terpadu. Tematik terpadu karena perpaduan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran kedalam tema. Pada kurikulum 2013 diperkuat dengan penggunaan pendekatan *scientific*.

Pendekatan *Scientific* ini sangat memudahkan guru atau

pengembang kurikulum untuk memperbaiki proses pembelajaran, dengan memecah proses kedalam langkah-langkah atau tahapan-tahapan secara terperinci yang memuat intruksi untuk siswa melaksanakan berbagai kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran tematik perlu memanfaatkan sumber belajar, baik yang sifatnya di-*desain* secara khusus untuk keperluan pelaksanaan pembelajaran (*by design*) maupun sumber belajar yang tersedia dilingkungan yang dapat dimanfaatkan (*by utilization*). Pembelajaran tematik juga perlu mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi sehingga membantu siswa memahami konsep – konsep.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru dalam rangka meningkatkan kemampuan, siswa dalam belajar adalah dengan mengembangkan bahan ajar kedalam berbagai bentuk bahan ajar, semisal nya bahan ajar modul.

Modul pembelajaran ini merupakan satuan program belajar

mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri. Kemandirian dan pengalaman peserta didik (siswa) terlibat secara aktif lebih diutamakan dalam pemanfaatan modul. Salah satu pelajaran yang membutuhkan kemandirian adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Jika guru tidak memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar yang bervariasi maka guru akan terjebak pada situasi pembelajaran yang monoton dan cenderung membosankan bagi peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan dalam penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik. Ketika materi pembelajaran sudah tersampaikan kepada peserta didik, maka kompetensi yang akan dicapai akan terlaksana dengan optimal.

Berdasarkan permasalahan

di atas, maka perlu dikembangkan bahan ajar yang menuntut keaktifan peserta didik dan meningkatkan motivasi di dalam pembelajaran.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk yaitu modul pembelajaran IPA, sehingga penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian pengembangan (*Development Research*) yang diadaptasi dari Sugiyono (2011).

Prosedur dari penelitian pengembangan terdiri dari 6 tahap, yaitu : 1) tahap potensi dan masalah: untuk dapat mengetahui bahwa adanya potensi dan masalah maka perlu melakukan analisis kebutuhan, 2) tahap pengumpulan data: pengumpulan data dan fakta lapangan melalui wawancara dan observasi kepada narasumber, 3) tahap desain produk: tahap pembuatan produk dan produk yang dibuat berdasarkan naskah yang telah dirancang sebelumnya, 4) tahap validasi ahli: tahap ini bertujuan memberikan nilai

terhadap produk yang telah dikembangkan dan validator (penilai) produk ini terdiri dari 4 pakar yaitu ahli instrumen, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, 5) tahap revisi produk: tahap ini dilakukan apabila terdapat perbaikan dari validator terhadap produk yang dikembangkan, dan 6) tahap uji coba produk: tahap ini merupakan tahap akhir yaitu pada tahap ini dilakukan pelaksanaan pembelajaran menggunakan produk yang telah dikembangkan dan dinilai layak (oleh validator).



Gambar 1. Alur Penelitian

Salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket ahli (lembar kuesioner). Angket digunakan untuk melakukan penilaian dari validator (ahli instrumen, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa) terhadap produk yang dikembangkan. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk presentase. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Rumus yang digunakan menurut Ridwan (2009:41) dengan kualifikasi sebagai berikut:

Presentase	Keterangan
0 % - 20 %	Tidak Baik/Layak
21 % - 40 %	Kurang Baik/Layak
41 % - 60 %	Cukup Baik/Layak
61 % - 80 %	Baik?Layak
81 % - 100	Sangat Baik/Layak

Tabel 1. Kualifikasi Penilaian

Validasi Uji Ahli

Penelitian ini dilakukan validasi data yang dibagi menjadi 3 yaitu, validasi ahli media (modul), validasi ahli bidang studi IPA (materi), dan validasi

ahli tata bahasa (bahasa).

Adapun kriteria interpretasi skor persentase yang digunakan untuk menghitung hasil uji ahli dengan menggunakan teknik pengolahan data sebagai berikut : (dalam Sugiyono, (2015: 93))

Nilai Kualitatif	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 2 Kriteria Pemberian Skor

Nilai yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria dibawah ini:(dimodifikasi dari Ridwan, 2009:41)

Presentase Pencapaian	Interpretasi
0 – 20%	Sangat tidak layak
21 – 40 %	Tidak layak
41 – 60%	Kurang layak
61 – 80 %	Layak
81 – 100%	Sangat layak

Tabel 3 Kriteria Kategori Interpretasi

Pengumpulan Data Uji Coba

Uji coba ini menggunakan angket respon peserta didik sebanyak 30 angket untuk menguji aspek kualitas media. Setelah data terkumpul,

kemudian data tersebut dihitung menggunakan rumus:

$$NP : \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = persentase kemampuan peserta didik setiap indikator,

N = jumlah skor perolehan peserta didik untuk setiap indikator,

n = jumlah skor total untuk setiap indikator.

Nilai yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria di bawah ini:(dimodifikasi dari Ridwan, 2009:41)

Presentase Pencapaian	Interpretasi
0 – 20%	Sangat tidak layak
21 – 40 %	Tidak layak
41 – 60%	Kurang layak
61 – 80 %	Layak
81 – 100%	Sangat layak

Tabel 4 Kriteria Kategori Interpretasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* ini dilakukan berdasarkan prosedur pengembangan dengan tahapan: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, dan uji coba produk.

Tahap potensi dan masalah; mengidentifikasi materi, menetapkan indikator dan tujuan pembelajaran. Materi yang diangkat dalam modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* ini adalah “Tema 3 Peduli Terhadap Makhluk Hidup”.

Tahap pengumpulan data; analisis kebutuhan yang dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara dengan guru kelas IV SDN Serang 3.

Tahap desain produk; merancang dan membuat modul pembelajaran IPA berbasis *scientific* dengan menggunakan beberapa aplikasi berbasis IT (*Adobe Illustrator, Canva, Background Eraser, Microsoft Powerpoint*). Format teknis buku dalam pengembangan modul pembelajaran IPA ini menggunakan ukuran 21 cm x 29,7 cm atau berukuran A4, dengan jumlah 60 halaman. Tampilan awal modul pembelajaran ini diawali dengan *cover* (sampul), kata pengantar, penyusun, daftar isi, kompetensi isi dan kompetensi dasar, indikator, petunjuk penggunaan modul, isi, daftar pustaka, dan riwayat penulis.

Tahap validasi produk; memberikan angket kepada validator untuk melakukan penilaian terhadap modul pembelajaran IPA berbasis

pendekatan *scientific* agar dapat terlihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan. Berdasarkan hasil validasi produk dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, yang menyatakan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan untuk pembelajaran di kelas IV SD. Adapun hasil validasi produk sebagai berikut:

Hasil Validasi Produk

a. Ahli Media

Ahli media ini berasal dari dosen UIN Banten, bapak Eko Wahyu Wibowo, M. Si yang memberikan penilaian terhadap desain modul pembelajaran IPA ini. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Ahli Media

Skor	Presentase (%)	Keterangan
135	87	Sangat Layak

b. Ahli Materi

Ahli materi ini berasal dari dosen IPA Untirta yaitu Ibu Annisa Novianti Taufik, M. Pd dan Ibu Astri Sulastri, S. Pd selaku guru

kelas IV-C SDN Serang 3 yang diharapkan dapat memberikan penilaian awal dan masukan terhadap modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* ini. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Ahli Materi

Validator	Skor	(%)	Keterangan
I	100	71	Sangat Layak
II	136	97	
$\frac{71 + 97}{2} = 84\%$			

c. Ahli Bahasa

Ahli bahasa ini berasal dari dosen Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Untirta yaitu Ibu Ade Anggraini Kartika Devi, M. Pd yang memberikan penilaian terhadap tata bahasa yang digunakan pada modul pembelajaran IPA ini. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Ahli Bahasa

Validator	Skor	(%)	Keterangan
I	52	80	Layak

Tahap revisi produk; pada tahap

ini dilakukan perbaikan atas penilaian dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 8. Draft Revisi

Aspek

- a. **Draft 1** : Pada daftar pustaka yang kedua sepertinya tidak *center* dibandingkan yang lain.
- b. **Draft 2** : Sesuaikan KD dan tujuan pembelajarandengan subtema, perhatikan format penulisannya, laluanalisa kembali setiap kegiatan yang ada dalam modul dan kesesuaian materi dan perhatikan lagi dengan membuat pertanyaan dalam essay.
- c. **Draft 3** : Disarankan untuk keterbacaan modul tidak bergantung dengan media lain, lebih diperhatikan lagi dalam membuat pertanyaan, dan perhatikan kembali KD sertatujuan pembelajaran.
- d. **Draft 4** : Sederhanakan struktur kalimat, efektifkan kalimat dan perbaiki ejaan (penulisan kata dan tanda baca).

Tahap uji coba produk; pada tahap ini dilakukan implementasi pembelajaran menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific*. Pembelajaran dilaksanakan di

kelas IV-C SDN Serang 3 dengan subjek penelitian berjumlah 30 siswa. Hasil nilai siswa sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Coba Peserta Didik

Aspek	
Skor	1355
Presentase (%)	96
Keterangan	Sangat Baik

Pembahasan

Hasil pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* ini dimaksudkan agar dapat lebih mengaktifkan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik khususnya pada kelas IV.

Hal ini sesuai dengan pendapat dari Prastowo (2011:108-109) yang menyatakan bahwa modul mempunyai lima fungsi yaitu peserta didik bisa belajar mandiri dengan bimbingan atau tanpa bimbingan guru, guru tidak terlalu dominan dalam kegiatan pembelajaran, kejujuran siswa dapat dilatih, bisa menjangkau berbagai tingkat pemahaman serta kecepatan belajar siswa, dan siswa bisa mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang disampaikan dalam modul.

Saat penerapannya modul pembelajaran berbasis pendekatan *scientific* “Peduli terhadap Makhhluk Hidup” ini mendapat respon yang sangat baik dengan persentase 96% oleh siswa kelas IV SD Negeri 03 Serang, dikarenakan dalam modul tematik siswa diajak untuk belajar mandiri maupun kelompok dan dapat mengukur kemampuan belajarnya sendiri maupun kelompok dan dapat mengukur kemampuan belajarnya sendiri melalui soal-soal yang terdapat pada modul, serta materi yang ada pada modul dikemas dengan menarik dan memperhatikan karakteristik peserta didik.

Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Suryobroto (1986:154) yang menyebutkan bahwa tujuan dari digunakannya modul dalam proses belajar-mengajar adalah agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien. Salah satunya peserta didik dapat mengikuti program pendidikan sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya sendiri-sendiri.

Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis *scientific* ini dikembangkan berdasarkan prinsip desain grafis, yang terbukti mampu

menarik perhatian dan minat belajar siswa dalam belajar. Hal ini sejalan dengan fungsi modul berbasis *scientific* sebagai media komunikasi grafis. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji coba produk di lapangan yang menunjukkan bahwa peserta didik sangat antusias saat menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis *scientific* peserta didik terlihat tertarik dan bersemangat mempelajari isi modul.

Keberhasilan penerapan modul pembelajaran IPA ini disesuaikan dari teori dengan kriteria kelayakan menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP: 2007) yang mengacu pada empat komponen yaitu: kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Modul harus menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga berfungsi sebagai petunjuk bagi peserta didik untuk mencari informasi.

Berdasarkan hasil proses pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* pada tema 3 "Peduli terhadap Makhluk Hidup" tersebut, peserta didik terlihat aktif dalam melakukan kegiatan yang

terdapat dalam modul baik secara individu maupun kelompok. Hal ini sejalan menurut penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Subekti, 2016 yang menunjukkan bahwa penggunaan modul dapat memfasilitasi pencapaian keaktifan belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang dilakukan pada pengembangan media papan bialngan bulat pada mata pelajaran matematika kelas IV di SDN Serang 3, dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Kelayakan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* pada tema 3 peduli terhadap makhluk hidup diperoleh melalui validasi 1 ahli media, 2 ahli materi, dan 1 ahli bahasa. Tingkat kelayakan modul memperoleh nilai rata-rata mencapai 83,75% yang masuk dalam kategori "**sangat layak**".
2. Respon peserta didik terhadap modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* pada Tema 3 "Peduli terhadap Makhluk Hidup" pada uji coba lapangan yang melibatkan 30 peserta didik

memperoleh persentase sebesar 96% yang termasuk kategori **“sangat baik”**.

3. Minat belajar siswa dengan penggunaan modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* pada Tema 3 “Peduli terhadap Makhluk Hidup” pada uji coba lapangan dengan melibatkan 30 Peserta didik memiliki minat belajar yang baik dengan nilai akhir persentase 96% yang termasuk **“baik”**.

SARAN

Modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* ini diharapkan dapat menjadi penunjang dalam pembelajaran IPA di kelas IV Sekolah Dasar. Adapun beberapa saran yang berkaitan dengan pengembangan modul pembelajaran IPA ini, yaitu:

1. Guru dapat menjadikan modul IPA berbasis pendekatan *scientific* pada Tema 3 “Peduli terhadap Makhluk Hidup” sebagai modul alternatif agar pembelajaran lebih efektif dan efisien.
2. Kepala sekolah hendaknya dapat lebih memfasilitasi guru dalam

mengembangkan kreativitasnya dalam proses pembelajaran.

3. Modul pembelajaran IPA berbasis pendekatan *scientific* pada Tema 3 “Peduli terhadap Makhluk Hidup” diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar yang sama dengan mengembangkan pada tema yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiningsih, C.A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto, (2013). *Menyusun Modul (bahan ajar untuk persiapan guru dalam mengajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hamzah B, U & Mohamad, N. (2013). *Belajar dengan Pendekatan PALKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Iskandar, S.M. (2001). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung. CV. Maulana.
- Izzaly, R.E dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Majid, A (2014). *Perkembangan Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mikarsa, H.L dkk. (2008). *Pendidikan Anak SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Muclichah, A. (2006). *SAINS*. Bandung: CV. Maulana.
- Nasution, S. (2011). *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Oemar, H. (1993). *Sistem Pembelajaran*

- Jarak Jauh dan Pembinaan Ketenangan.* Bandung: Trigenda Karya.
- Permendibud, (2014). *Tentang Kurikulum 2013. Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah.*
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman, (2015). *Pembelajaran Tematik Terpadu.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Samatowa, U. (2006). *Ilmu Pengetahuan Alam.* Bandung: PT Rosdakarya.
- Sani, A. (2014). *Pembelajaran Tematik.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto, (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: PT Rineka Putra.
- Sudjana, N & Rivai, A. (2008). *Teknologi Pengajaran.* Bandung: Sinar Baru Algensin Do.
- Sugiyono, (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D.* Bandung: Alfabeta.
- Suryobroto, (1986). *Mengenal Metode Pengajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Proses Belajar Mengajar.* Yogyakarta: Amarta.
- Syaodih, N (2013). *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta 2003.
- Wijaya, C (1992). *Upaya Pembaruan dalam Pendidikan dan Pengajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.