

PENGEMBANGAN MODUL BERPENDEKATAN ILMIAH PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 1 BANJAR TEGAL

Gede Kusuma Yasa¹, I Komang Sudarma², I Dewa Kade Tastra³

^{1,2,3}Jurusan Teknologi Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: kusumayasa15@gmail.com, ik-sudarma@undiksha.ac.id²,
dktastra@undiksha.ac.id³

Abstrak

Masalah yang ditemukan di SD Negeri 1 Banjar Tegal adalah hasil belajar IPA siswa belum memuaskan. Hal ini disebabkan oleh berbagai factor seperti kurangnya media, desain pembelajaran yang kurang sesuai, serta adanya factor lain. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan rancang bangun pengembangan modul berpendekatan ilmiah (2) mendeskripsikan kualitas hasil validasi pengembangan modul berpendekatan ilmiah (3) mengetahui efektivitas modul berpendekatan ilmiah yang dikembangkan. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Kualitas modul berpendekatan ilmiah diukur dengan melakukan uji ahli dan uji coba produk. Metode pengumpulan yang digunakan yaitu: (1) metode angket, (2) wawancara, dan (3) tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif, analisis statistik deskriptif kuantitatif, dan analisis statistik inferensial. Hasil penelitian yaitu: (1) Rancang bangun modul berpendekatan ilmiah dengan model ADDIE meliputi lima tahapan. (2) Modul berpendekatan ilmiah yang dikembangkan valid dengan: (a) hasil review ahli isi mata pelajaran menunjukkan modul berpredikat sangat baik (96,3%), (b) hasil review ahli media pembelajaran menunjukkan produk berpredikat sangat baik (96,6%), (c) hasil review ahli desain pembelajaran menunjukkan modul berpredikat sangat baik (97,3%), (d) hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan menunjukkan modul berpredikat sangat baik (96,2%), (96,4%) dan (96,8%). (3) Efektivitas pengembangan menunjukkan bahwa modul berpendekatan ilmiah yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar IPA ($t_{hitung} = 15,02 > t_{tabel} = 2,00$, pada taraf signifikansi 5%).

Kata kunci: ADDIE, modul, pendekatan ilmiah, pengembangan

Abstract

The problem found in SD Negeri 1 Banjar Tegal was the students' achievements in Science that were not satisfying enough. It was caused by some factors like lack of media, learning design that was not appropriate, and the other factors. This study aimed to (1) describe the process of developing the scientific-based media (2) describe the quality of validation of the development of scientific-based module (3) identify the effectiveness of the scientific-based module that was developed. The development model used was ADDIE. The scientific-based module's quality was measured by testing the product. The methods of collecting data used were: (1) questionnaire (2) interview and (3) test. The techniques of analyzing data used were descriptive-qualitative analysis, statistic-descriptive quantitative analysis, and statistic inferential analysis. The results of the study are (1) the design of scientific-based module with ADDIE model including five steps. (2) Scientific-based module developed valid with: (a) the review from the expert learning subject's contain that shows very good (96.3%), (b) the review from the expert in learning media shows that the product very good (96.6%), (c) the review from the expert in learning design shows that the module is very good (97.3%), (d) the result from individual experiment, small group experiment,

and field experiment show that the module is very good (96.2%), (96.4%), and (96.8%), (3) the effectiveness of the development shows that the scientific-based module that was developed is effective increasing the students achievements in Science ($t_{count} = 15.02 > t_{table} = 2$, with the significance is 5%).

Keywords: development, scientific-based module, ADDIE model

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran merupakan faktor yang menentukan peningkatan mutu pendidikan. Kualitas pembelajaran dilihat pada intensitas keterkaitan sistemik dan sinergis antara perilaku pembelajaran guru, perilaku dan dampak belajar siswa, materi, media, dan iklim pembelajaran dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, peningkatan kualitas pembelajaran harus diperhatikan dengan seksama karena merupakan salah satu faktor penunjang peningkatan mutu pendidikan (Titik Haryati, 2012:1). Teknologi Pendidikan dirancang untuk membantu memecahkan permasalahan pendidikan, sehingga mampu memberikan manfaat dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Berbagai bentuk pengalaman belajar, baik yang dapat dicapai di dalam kelas maupun di luar kelas dan pesan-pesan pembelajaran, dapat dikemas dengan memperhatikan kaidah serta prinsip teknologi pendidikan. Pemanfaatan teknologi pembelajaran diharapkan pesan pendidikan dapat dikemas lebih sistemik baik dalam kemasan fisik maupun maya, yang tidak lagi dibatasi oleh dimensi ruang maupun waktu, sehingga dapat diterima oleh peserta didik dengan baik, mudah, dan meluas, serta menciptakan pendidikan yang menyenangkan, fleksibel dalam dimensi waktu, ruang, serta mengembangkan potensi peserta didik secara individual sekaligus mampu mendesain, mengembangkan hingga mengevaluasi pesan pendidikan menjadi media pembelajaran.

Secara umum dikenal 3 jenis media yaitu media visual, media audio, dan media audiovisual. Media visual contohnya gambar, grafik, tabel, dll. Media audio contohnya rekaman suara. Media audiovisual contohnya video. Begitu pula dalam pendidikan, dalam pembelajaran tentu memerlukan sebagai sarana atau perantara agar materi yang

disampaikan dapat diterima dengan baik. Salah satu komponen dalam pendidikan adalah media pembelajaran yang berfungsi menyalurkan informasi kepada peserta didik. Menurut Association of Education and Communication Technology (dalam Sadiman, dkk. 2012: 6) media adalah "segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi." Berdasarkan paparan tersebut, dapat diketahui bahwa media pembelajaran merupakan segala bentuk benda yang digunakan pendidik untuk menyalurkan pesan atau informasi kepada peserta didik. Oleh karena itu, berdasarkan pemaparan tersebut bahan ajar dapat digolongkan sebagai media pembelajaran.

Terdapat berbagai bahan ajar, khususnya bahan ajar cetak seperti, modul, LKS, handout, dan buku ajar. Modul merupakan bahan ajar yang didesain secara sistematis, menarik, lengkap dan dapat dipergunakan pada pembelajaran mandiri. Pembelajaran mandiri yang dimaksud adalah pembelajaran yang berfokuskan penguasaan kompetensi dari bahan kajian yang dipelajari peserta didik dengan waktu tertentu sesuai dengan potensi dan kondisinya, sehingga peran dari penggunaan bahan ajar terutama dalam pembelajaran individual dapat tercapai. Sistem belajar mandiri adalah cara belajar yang lebih menitikberatkan pada peran otonomi belajar peserta didik. Belajar mandiri adalah suatu proses di mana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri; merumuskan/menentukan tujuan belajarnya sendiri; mengidentifikasi sumber-sumber belajar; memilih dan melaksanakan strategi belajarnya; dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri.

Belajar mandiri adalah cara belajar yang memberikan derajat kebebasan, tanggung jawab dan kewenangan lebih besar kepada peserta didik. Peserta didik mendapatkan bantuan bimbingan dari

guru/tutor atau orang lain, tapi bukan berarti harus bergantung kepada mereka. Belajar mandiri dapat dipandang sebagai proses atau produk. Sebagai proses, belajar mandiri mengandung makna sebagai cara untuk mencapai tujuan pendidikan di mana peserta didik diberikan kemandirian yang relatif lebih besar dalam kegiatan pembelajaran. Belajar mandiri sebagai produk mengandung makna bahwa setelah mengikuti pembelajaran tertentu peserta didik menjadi seorang pembelajar mandiri.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan di SD Negeri 1 Banjar Tegal pada tanggal 2 Mei 2017 kepada salah satu guru yang bernama I Gusti Agung Ayu Raka Puspani S. Pd. SD. diketahui, bahwa salah satu mata pelajaran yang masih memiliki nilai cukup rendah di kelas III adalah mata pelajaran IPA hal tersebut dibuktikan dari 24 siswa kelas III terdapat 15 siswa yang memiliki nilai dibawah rata-rata. Salah satu faktor penyebab rendahnya nilai pada mata pelajaran IPA adalah penggunaan bahan ajar yang kurang bervariasi, hanya menggunakan buku ajar yang telah disiapkan dari pemerintah, sehingga pembelajaran yang telah terlaksana kurang maksimal dan hasil belajar siswa masih relatif rendah. Menurut I Gusti Agung Ayu Raka Puspani selaku wali kelas dan guru pengampu mata pelajaran IPA di Kelas III sangat dibutuhkan bahan ajar lain yang dapat merangsang minat belajar siswa serta mampu menciptakan suasana pembelajaran yang bersifat mandiri, hal ini diperuntukan apabila guru berhalangan hadir dalam kelas untuk memberikan pelajaran.

Berdasarkan masalah yang ditemui sesuai dengan pemaparan tersebut, tersedianya bahan ajar yang inovatif serta mampu menerapkan pembelajaran secara mandiri sangat diperlukan. Terlebih bahan ajar yang dapat memunculkan minat belajar siswa. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan dikembangkannya modul sebagai pemecahan masalah serta sesuai dengan kondisi sekolah. Menurut Setyowati (2013:245) modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi,

metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Dengan menggunakan modul, siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh siswa, dan mereka menjadi lebih bertanggung jawab atas segala tindakannya. Diharapkan dengan semakin aktifnya siswa, maka semakin baik pula kualitas hasil belajar yang diperoleh. Prastowo (dalam Yunita, 2014:1) berpendapat bahwa "modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa seorang guru". Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (2008:4) modul merupakan "salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didisain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik". Modul yang baik adalah modul yang memiliki fungsi yang jelas sehingga memberikan manfaat kepada pengguna (Parmiti, 2014). Prastowo (dalam Parmiti, 2014) mengidentifikasi empat fungsi modul. Pertama, modul berfungsi sebagai bahan ajar mandiri.

Modul dalam proses belajar mampu memfasilitasi dan mengakomodasi kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa tergantung pada guru. Keunggulan ini, karena cara penyajian modul seolah-olah mengajak siswa berkomunikasi modul juga dilengkapi dengan petunjuk belajar dan memberikan pilihan kepada siswa untuk mempelajari materi. Kedua, modul dapat sebagai pengganti fungsi pendidik. Modul sebagai bahan ajar mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan. Penjelasan materi dapat menyerupai penjelasan guru sehingga siswa sedikit memerlukan bantuan guru. Modul sebagai alat evaluasi. Siswa dituntut mengkonstruksi pengetahuan dengan mempelajari modul. Hasil konstruksi pengetahuan dapat diukur

sendiri oleh siswa hal ini dapat dilakukan dengan cara mengerjakan latihan-latihan dan soal-soal yang ada pada setiap bab modul. Keempat, modul sebagai rujukan. Modul memuat sejumlah materi yang harus dipelajari oleh siswa, sehingga modul juga berfungsi sebagai bahan rujukan bagi siswa.

Komponen modul harus bersifat sistematis dan terstruktur agar modul yang dibuat dapat tersusun dengan baik. Menurut Siti Julaeha & Agus Pratmoko (2001) komponen-komponen utama yang perlu tersedia di dalam modul, yaitu tinjauan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan; rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif, dan kunci jawaban tes formatif. Kedelapan komponen tersebut akan dijelaskan satu persatu dalam bagian selanjutnya. Menurut Santyasa (2009:16) komponen modul adalah (1) bagian pendahuluan, (2) bagian kegiatan belajar, dan (3) daftar pustaka. Bagian pendahuluan mengandung (1) penjelasan umum mengenai modul, (2) sasaran umum pembelajaran, dan (3) sasaran khusus pembelajaran. Bagian kegiatan belajar mengandung (1) uraian isi pembelajaran, (2) rangkuman, (3) tes, (4) kunci jawaban, dan (5) umpan balik. Pendekatan ilmiah adalah salah satu pendekatan yang sesuai diterapkan pada mata pelajaran IPA.

Terlebih pemerintah kini mulai menerapkan kurikulum K13 secara bertahap, yang nantinya diharapkan dapat diterapkan diseluruh sekolah. Pada kurikulum tersebut, menganut pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik. Pengembangan modul berpendekatan ilmiah sangat tepat dipergunakan untuk mengatasi permasalahan pada mata pelajaran IPA di kelas III SD Negeri 1 Banjar Tegal, dikarenakan pembelajaran dengan pendekatan tersebut, siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa. Menurut Permendikbud no. 103 tahun 2014 pendekatan saintifik atau pendekatan

berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau mencoba, menalar atau mengasosiasi dan mengomunikasikan. Menurut Kurniasih dan Sani (dalam Pratiwi 2015), tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah: (1) untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat siswa, (2) untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, (4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi, (5) untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide khususnya dalam menulis artikel ilmiah, (6) untuk mengembangkan karakter siswa.

Nurul (dalam Marjan, 2014:4) pembelajaran berpendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan siswa dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa. Menurut Fauziah (dalam Ine Emanuela, 2014) pendekatan saintifik mengajak siswa langsung dalam menginferensi masalah yang ada dalam bentuk rumusan masalah dan hipotesis, rasa peduli terhadap lingkungan, rasa ingin tahu dan gemar membaca. Menurut Irwandi (dalam Machin, 2014:32) pendekatan saintifik merupakan "bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual". Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta tetapi merupakan hasil menemukan sendiri. Menurut Ine Emanuela (2014) Pembelajaran saintifik merupakan "pembelajaran yang mengadopsi langkah-langkah saintis dalam

membangun pengetahuan melalui metode ilmiah”. Berdasarkan uraian di atas, untuk memotivasi dan membantu siswa dalam memahami materi pelajaran IPA maka dibuat sebuah bahan ajar berupa modul dan dilakukan penelitian Pengembangan Modul Berpendekatan Ilmiah pada mata pelajaran IPA Kelas III Di SD Negeri 1 Banjar Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Menurut Trianto (2011:206) penelitian pengembangan merupakan “rangkaiannya proses atau langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan”. Pengembangan modul berpendekatan ilmiah ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE. Menurut Lynch & Roecker (dalam Tegeh & Kirna, 2010) model ADDIE adalah model desain pembelajaran yang paling generik dan dikembangkan secara sistematis serta berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran yang dikembangkan.

Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu: (1) mengetahui rancang bangun pengembangan modul berpendekatan ilmiah pada mata pelajaran IPA kelas III di SD Negeri 1 Banjar Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018; (2) menguji validitas modul berpendekatan ilmiah pada mata pelajaran IPA kelas III di SD Negeri 1 Banjar Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018; (3) mengetahui efektivitas pengembangan modul berpendekatan ilmiah pada mata pelajaran IPA kelas III di SD Negeri 1 Banjar Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan modul berpendekatan ilmiah yaitu model ADDIE. Prosedur pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan yang dipilih. Menurut Lynch & Roecker (dalam Tegeh & Kirna, 2010) tahapan model Waterfall yaitu: (1) analisis (analysis); (2) desain (design); (3) pengembangan (development); (4)

Penerapan (Implementation); (5) Evaluasi (Evaluation). Validitas modul berpendekatan ilmiah diukur dengan melakukan uji ahli dan uji coba produk yang meliputi uji perorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan.

Metode pengumpulan yang digunakan yaitu: (1) metode angket atau kuesioner, (2) metode wawancara, dan (3) metode tes. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu (1) angket. (2) pedoman wawancara, dan (3) tes. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis deskriptif dan metode analisis statistik. Dalam penelitian pengembangan ini digunakan tiga teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif, analisis statistik deskriptif kuantitatif, dan analisis statistik inferensial.

Menurut Agung, (2012:67) Metode analisis deskriptif kualitatif yaitu suatu cara analisis atau pengolahan data dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk kalimat atau kata-kata, kategori mengenai objek sehingga akhirnya diperoleh kesimpulan umum. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah data hasil review ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, siswa dan guru mata pelajaran.

Metode analisis deskriptif kuantitatif merupakan suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan atau persentase, mengenai suatu objek yang diteliti, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing-masing subyek yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

(Tegeh dan Kirna, 2010:101)

Selanjutnya, untuk menghitung persentase keseluruhan subjek digunakan rumus sebagai berikut.

Keterangan :

$$\text{Presentase} = (F : N) \times 100\%$$

Selanjutnya, untuk menghitung persentase keseluruhan subjek digunakan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{jumlah persentase keseluruhan subjek}}{\text{banyak subjek}}$$

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan terhadap hasil angket atau kuesioner digunakan ketetapan Konversi Tingkat Pencapaian Skala 5 sebagai berikut.

Kuadrat. Adapun rumusnya sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90-100	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
75-89	Baik	Sedikit direvisi
65-74	Cukup	Direvisi secukupnya
55-64	Kurang	Banyak hal yang direvisi
0-54	Sangat kurang	Diulangi membuat produk

(Tegeh dan Kirna dalam Agung 2014:251)

Menurut Agung (2012:68) metode analisis statistik inferensial ialah "suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menerapkan rumus-rumus statistik inferensial untuk menguji suatu hipotesis penelitian yang diajukan penelitian, dan kesimpulan ditarik berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis". Analisis statistik inferensial digunakan untuk mengetahui efektivitas produk terhadap hasil belajar siswa kelas SD Negeri 1 Banjar Tegal sebelum dan sesudah menggunakan produk pengembangan modul berpendekatan ilmiah. Data uji coba kelompok sasaran dikumpulkan dengan menggunakan pretest dan post-test terhadap materi pokok yang diuji cobakan. Hasil pre-test dan post-test kemudian dianalisis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Sebelum melakukan uji hipotesis (uji-t berkorelasi) dilakukan uji prasyarat (normalitas dan homogenitas).

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran skor pada setiap variabel berdistribusi normal atau tidak, untuk itu dapat digunakan rumus Chi-

Kriteria pengujian: data

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

(Koyan, 2012:105)

berdistribusi normal jika pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $k-1$.

Uji homogenitas dilakukan untuk mencari tingkat kehomogenan secara dua pihak yang diambil dari kelompokkelompok terpisah dari satu populasi. Uji homogenitas untuk uji-t dilakukan dengan uji Fisher dengan rumus sebagai berikut.

$$Uji F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Koyan, 2012:40)

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti sampel homogen. Uji dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan untuk pembilang $n_1 - 1$

dan derajat kebebasan untuk penyebut $n_2 - 1$. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Rumus untuk menghitung uji hipotesis (uji-t berkorelasi) adalah sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

(Koyan, 2012:34)

Keputusan:

Bila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Bila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun modul berpendekatan ilmiah ini dibuat berdasarkan analisis intruksional yang berpedoman dari RPP. Modul ini dirancang untuk siswa kelas III SD Negeri 1 Banjar Tegal dengan jumlah 42 halaman. Konten yang termuat dalam modul berpendekatan ilmiah ini berdasarkan tujuan pembelajaran yang termuat di RPP. Adapun konten yang dimuat dalam modul yang dikembangkan yaitu: 1) membedakan kondisi lingkungan sehat dan tidak sehat, 2) ciri-ciri lingkungan sehat dan tidak sehat, dan 3) cara menjaga kesehatan lingkungan 4) penyebab pencemaran lingkungan 5) pengaruh pencemaran lingkungan. Tahapan-tahapan dari model pendekatan ilmiah diadaptasi ke dalam modul dengan memuat konten-konten yang sudah disusun. Dikaji dari aspek materi atau isi, modul berpendekatan ilmiah ini berada pada kategori sangat baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dari penilaian ahli isi mata pelajaran, modul berpendekatan ilmiah ini memperoleh persentase yaitu 96,3% yang berada pada rentangan 90-100% dengan kualifikasi sangat baik dan tidak perlu direvisi berdasarkan tabel tingkat pencapaian skala 5. Modul berpendekatan ilmiah ini menyajikan isi atau materi yang sesuai dengan cakupan kompetensi yang diharapkan. Materi yang terdapat pada

modul sudah sangat jelas, dalam, dan disajikan dengan menarik. Penyajian materi yang terdapat pada modul dibarengi dengan ilustrasi sebagai penjelas dari materi yang dicakup. Di akhir penyajian isi atau materi telah disediakan rangkuman serta soal-soal yang relevan dengan isi yang bertujuan menguatkan kembali pemahaman mengenai materi atau isi yang terdapat pada modul. Dikaji dari aspek media pembelajaran, modul berpendekatan ilmiah ini berada pada kategori sangat baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dari penilaian ahli media pembelajaran modul berpendekatan ilmiah dengan memperoleh persentase yaitu 96,6% yang berada pada rentangan 90-100% dengan kualifikasi sangat baik dan tidak perlu direvisi berdasarkan tabel tingkat pencapaian skala 5. Hasil tersebut didapat tentunya tidak lepas dari ketepatan pemilihan gambar warna, font, jenis font, serta kosa kata pada modul sehingga media atau modul dapat dikategorikan sangat baik. Hal tersebut berkaitan pula dengan ketepatan penggunaan keterangan pada gambar dan kualitas gambar sehingga gambar yang berfungsi sebagai penjelas dari materi dapat dilihat dengan jelas oleh siswa. Dikaji dari aspek media pembelajaran, modul berpendekatan ilmiah ini berada pada kategori sangat baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dari penilaian ahli desain pembelajaran yaitu modul berpendekatan ilmiah ini memperoleh persentase 97,3% yang berada pada rentangan 90-100% dengan kualifikasi sangat baik dan tidak perlu direvisi berdasarkan tabel tingkat pencapaian skala 5. Modul mencerminkan proses belajar dengan pendekatan ilmiah yang dapat menciptakan suasana berdasarkan fakta dan tidak berdasarkan angan-angan semata. Menurut Hidayati (2014) dalam pendekatan ilmiah (saintifik) pembelajaran yang dilakukan berbasis pada fakta yang dapat dijelaskan dengan

logika. Sehingga siswa mampu menemukan sebuah jawaban yang tidak berdasarkan angan-angan atau pendapat tidak masuk akal tetapi melalui proses ilmiah yang struktural. Selain didesain dengan pendekatan ilmiah, modul ini telah dilengkapi dengan evaluasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, sehingga melalui kegiatan evaluasi tersebut dapat ketercapaian dari tujuan pembelajaran. Hasil penilaian subjek coba perorangan, kelompok kecil dan lapangan berturut-turut adalah 96,2%, 96,4%, 96,8% yang berada pada rentangan 90-100% dengan kualifikasi sangat baik dan tidak perlu direvisi berdasarkan tabel tingkat pencapaian skala 5. Dapat diidentifikasi beberapa hal yang menyebabkan tercapainya kualifikasi sanat baik pada uji coba perorangan, kelompok kecil dan lapangan. Pertama, dilihat dari tampilan awalnya yaitu cover modul sangat menarik sehingga siswa menjadi termotivasi untuk membaca dan belajar mengenai materi yang ada didalam modul. Kedua, halaman yang dimiliki oleh modul sangat menarik, didesain agar kalimat untuk perhalaman tidak terlalu banyak dan nyaman bagi siswa untuk membaca, tampilan halaman telah dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung serta penjelas dari materi. Ketiga, bahasa yang terdapat pada modul mudah dipahami oleh siswa serta bersifat komunikatif, dengan bahasa yang mudah dipahami maka siswa menjadi nyaman untuk belajar dan mudah memahami isi materi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul berpendekatan ilmiah efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi kesehatan lingkungan kelas III semester ganjil di SD Negeri 1 Banjar Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga hal yaitu (1) rancang bangun modul berpendekatan ilmiah ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui kompetensi pengguna, tujuan, dan alat menunjang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media yang dikembangkan. Selanjutnya dirancang gambaran awal dengan melakukan analisis intruksional berdasarkan RPP dari materi kesehatan lingkungan pada mata pelajaran IPA. Setelah dihasilkan gambaran awal selanjutnya dikemas dalam bentuk cetak dengan menyertakan sampul modul yang menarik dan sesuai dengan isi atau konten gambaran awal tersebut. Produk ini dapat digunakan oleh siswa tanpa arahan dari guru, sehingga siswa dapat menggunakan media tersebut secara mandiri; (2) validitas hasil pengembangan modul berpendekatan ilmiah telah dilakukan dengan metode kuesioner menurut review ahli dan uji coba media yang dilakukan oleh: (a) ahli isi mata pelajaran berada pada kategori sangat baik, dengan persentase 96,3%, sesuai dengan kuesioner yang diberikan untuk mereview modul berpendekatan ilmiah. (b) ahli desain pembelajaran berada pada kategori sangat baik, dengan persentase 97,3%, sesuai dengan kuesioner yang diberikan untuk mereview modul berpendekatan ilmiah. (c) ahli media pembelajaran berada pada kategori sangat baik, dengan persentase 96,6%, sesuai dengan kuesioner yang diberikan untuk mereview modul berpendekatan ilmiah. (4) uji coba perorangan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 96,2%, (5) uji coba kelompok kecil berada pada kategori sangat baik dengan persentase 96,4%, dan (6) uji coba lapangan berada pada kategori sangat baik dengan persentase 96,8%; (3) efektivitas hasil pengembangan modul berpendekatan ilmiah terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA telah dilakukan dengan metode tes. Dalam penelitian ini di ukur dengan memberikan instrumen berupa lembar soal pilihan ganda terhadap 29 orang peserta didik

kelas III SD Negeri 1 Banjar Tegal melalui pretest dan posttest. Rata-rata nilai pretest adalah 63,10 dan rata-rata nilai posttest adalah 82,93. Kemudian dilakukan perhitungan dengan uji-t sampel berkolerasi dan diperoleh $t_{hitung} = 15,02$, sedangkan t_{tabel} dengan $db = n_1 + n_2 - 2 = 56$ pada taraf signifikansi 5% yaitu 2,00, jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka berdasarkan ketentuan, bila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan modul berpendekatan ilmiah. Berdasarkan simpulan di atas, adapun saran yang disampaikan berkaitan dengan pengembangan modul berpendekatan ilmiah adalah (1) Kepada siswa disarankan untuk menggunakan modul berpendekatan ilmiah ini secara mandiri, sehingga siswa dapat mempelajarinya kapan pun dan dimana pun. (2) Kepada guru disarankan agar modul berpendekatan ilmiah ini diterapkan lebih lanjut dalam proses pembelajaran, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. (3) Kepada kepala sekolah disarankan agar menyimpan modul berpendekatan ilmiah ini dengan baik, sebagai salah satu koleksi sumber belajar yang dapat dimanfaatkan oleh guru maupun siswa. (4) Kepada peneliti lain disarankan untuk melanjutkan penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas dan mendalam.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala dan guru di SD Negeri 1 Banjar Tegal atas ijin yang diberikan untuk pengambilan data di sekolah. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing I dan Drs. I Dewa Kade Tastra., M.Pd., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian artikel penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, A.A Gede. 2012. Metodologi Penelitian Pendidikan. Singaraja: Undiksha.

-----, 2014. Metodologi Penelitian Pendidikan. Malang: Aditya Media Publishing.

Koyan, I Wayan. 2012. Statistik Pendidikan: Teknik Analisis data Kuantitatif. Singaraja: Undiksha Press.

Mahadewi, Luh Putu Putrini, dkk. 2012. Buku Ajar: Media Video Pembelajaran (E-Book). Singaraja: Undiksha.

Marjan, Johari, dkk. 2014. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. Volume 4 (hlm112).

Maria, Imanuela Ine. 2015. Penerapan Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar. Disajikan dalam Prosiding Seminar Nasional 9 Mei 2015.

Nurul Hidayati & Endryansyah. 2014. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) Dalam Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XII Titl 1 SMK Negeri 7 Surabaya Pada Standar Kompetensi Mengoperasikan Sistem Kendali Elektromagnetik. Jurnal. Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Parmiti, Desak Putu. 2014. Pengembangan Bahan Ajar. Singaraja: FIP Undiksha

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 103 Tahun 2014 Tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah.

Ratna Setyowati, dkk. 2013. Pengembangan Modul IPA

Berkarakter peduli Lingkungan
Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar
Siswa SMK N 11 Semarang. Jurnal.
Prodi Pendidikan IPA Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan
Alam Universitas Negeri
Semarang. Sadiman, dkk. 2012.
Media Pendidikan. Jakarta: PT
Raja Grafindo Persada.

Multimedia Pembelajaran.
Singaraja: Undiksha

Tegeh, I.M. & Kirna, I.M. 2010. Metode
Penelitian Pengembangan
Pendidikan. Singaraja: Undiksha.

Suartama, I Kadek. 2016. Bahan Ajar:
Evaluasi dan Kriteria Kualitas