

## **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MAJALAH DENGAN MODEL HANNAFIN DAN PECK PADA MATA PELAJARAN IPA DI SDN 5 KAMPUNG BARU SINGARAJA**

Maryani Ningsih<sup>1</sup>, Ignatius I Wayan Suwatra<sup>2</sup>, Ketut Pudjawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknologi Pendidikan  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: maryaniningasih224@gmail.com<sup>1</sup>, wayansuwatra@yahoo.co.id<sup>2</sup>,  
ketut.pudjawan@undiksha.ac.id<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Permasalahan yang terjadi di kelas V/B SD Negeri 5 Kampung Baru adalah sumber materi yang digunakan hanya menggunakan buku siswa dan belum ada pengembangan bahan ajar yang bisa digunakan siswa untuk belajar mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan proses pengembangan majalah IPA, (2) mendeskripsikan kualitas hasil pengembangan majalah IPA, (3) mendeskripsikan efektivitas majalah IPA. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan yaitu model Hannafin dan Peck. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, wawancara, kuesioner, dan tes. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif, deskriptif kuantitatif dan analisis statistik inferensial (uji-t). Subjek penelitian ini adalah 21 orang siswa kelas V/B SD Negeri 5 Kampung Baru Tahun Pelajaran 2017/2018. Hasil penelitian yaitu: (1) Proses pengembangan majalah IPA meliputi tiga tahapan yaitu, tahap analisis kebutuhan, tahap desain, dan tahap pengembangan dan implementasi. (2) Majalah IPA valid dengan: (a) hasil review ahli isi mata pelajaran 93,75% dengan predikat sangat baik, (b) hasil review ahli media pembelajaran 76,67% dengan predikat baik, (c) hasil review ahli desain pembelajaran 94,11% dengan predikat sangat baik, (d) hasil uji coba perorangan 94,67% dengan predikat sangat baik, (e) hasil uji coba kelompok kecil 92,5% dengan predikat sangat baik, (f) hasil uji coba lapangan 92,18% dengan predikat sangat baik. (3) Majalah IPA efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa sesudah menggunakan majalah IPA

**Kata Kunci:** pengembangan, multimedia pembelajaran, IPA

### **Abstract**

The problems that occurred in V/B class of SD Negeri 5 Kampung Baru was the source of material that was used only using student books and there has been no development of teaching materials that can be used by students to study independently. The aimed of this study was to (1) describe the process of developing natural science magazine, (2) describe the quality of the development of natural science magazine, (3) describe the effectiveness of natural science magazine. This study was a development study. The development model that used was Hannafin and Peck models. The data collection methods that used were observation, interview, questionnaire, and test methods. Data analysis that used was qualitative descriptive analysis techniques, quantitative descriptive techniques and inferential statistical analysis (t-test) techniques. The subjects of this study were 21 students of V/B class of SD Negeri 5 Kampung Baru Academic Year 2017/2018. The results of the study were: (1) the process of developing the natural science magazine includes three stages, namely the needs analysis stage, the design stage, and the development and implementation stages. (2) natural science magazine was valid with: (a) the result of expert of subject matter review 93.75% with very good predicate, (b) the results of expert learning media review 76.67% with good predicate, (c) the review results of learning design experts 94.11% with very good predicate, (d)

individual trial results 94.67% with very good predicate, (e) small group test results 92.5% with very good predicate, (f) field trial results 92,18% with a very good predicate. (3) Natural science magazine is effectively used in learning. This was evidenced by the increase in student learning outcomes after using the natural science magazine.

**Keywords:** development, learning multimedia, science

## PENDAHULUAN

Menurut Musfiqon (2012:2) Belajar merupakan aktivitas penting dalam kehidupan hidupnya. Setiap manusia perlu proses pendewasaan, baik pendewasaan secara fisik maupun psikis atau kejiwaan. Pendewasaan pada diri seseorang tidak bisa sempurna tanpa didukung dengan pengalaman berupa pelatihan, pembelajaran, serta proses belajar. Artinya, belajar dan pembelajaran merupakan proses penting bagi seseorang untuk menajai dewasa.

Proses yang membutuhkan berbagai resource untuk menunjang keberhasilan belajar. Sumber daya yang dibutuhkan pun sangat beragam sesuai materi dan kondisi pembelajaran yang akan mendukung berlangsungnya proses pembelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Sumber belajar merupakan kebutuhan penting yang bisa menjadi sumber informasi, sumber alat, sumber peraga, serta kebutuhan lain yang diperlukan dalam pembelajaran. Guru dituntut untuk mampu menganalisis kebutuhan, merancang, mendesain, menemukan, memproduksi, dan menggunakan berbagai jenis sumber belajar. Sebab, pembelajaran yang efektif akan terjadi jika bahan pembelajaran yang diperlukan tersedia. Sehingga apa yang disampaikan guru dapat diserap siswa secara maksimal. Selain itu, dalam pelaksanaan pembelajaran guru dituntut menentukan strategi pembelajaran sebelum pelajaran dimulai serta persiapan lain, baik persiapan tulis maupun persiapan dikelas. Salah satu komponen yang perlu disiapkan adalah bahan ajar. Penggunaan bahan ajar di sekolah dalam upaya peningkatan mutu pendidikan menjadi salah satu hal yang diperoritsaskan oleh pemerintah (Musfiqon, 2012:128).

Meski melalui proses belajar yang sama, hasil belajar yang dicapai

seseorang tidak bisa sama. Sebab proses belajar dipengaruhi berbagai faktor yang bisa menyebabkan pencapaian hasil belajar menjadi beragam karena berbagai faktor, baik faktor internal yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor external yang datang dari diri siswa atau faktor lingkungan.

Faktor dari dalam diri siswa terutama menyangkut kemampuan yang dimiliki siswa. Faktor ini besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang akan dicapai. Faktor-faktor eksternal mencakup guru, materi, pola interaksi, media dan teknologi, situasi belajar, dan system sedangkan faktor internalnya meliputi disiplin belajar, motivasi belajar, kemauan belajar dll. Di samping faktor diatas yang menentukan hasil belajar siswa salah satu faktor yang mempengaruhi adalah faktor pengajar. Oleh sebab itu, mengajar yang diartikan sebagai suatu usaha menciptakan sistem lingkungan, harus memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang fun and enjoy Penguasaan materi dan teknik evaluasi pendidik dalam proses pembelajaran adalah bekal untuk menjadikan proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Akan tetapi, jika pendidik tidak mampu menguasai segala faktor internal dan faktor eksternal tersebut, maka siswa tidak akan dapat mengembangkan pengetahuannya untuk berfikir kreatif dan inovatif. Dalam mencapai proses pembelajaran yang efektif dan inovatif guru menyajikan materi pembelajaran harus dapat memacu daya berfikir kritis siswa agar pembelajaran tidak dipandang sebagai pembelajaran yang monoton, membosankan yang berdampak pada proses pembelajaran menjadi lemah, terhambat dan kurang optimal. Menurut Musfiqon (2012:128) bahwa "Proses pembelajaran yang efektif tidak semua terlaksana dengan baik jika tidak tersedianya bahan ajar". Sedangkan

Menurut Akani (2016) Bahan ajar adalah salah satu bentuk sumber yang mendorong siswa untuk menggali pengetahuannya sendiri sehingga kemampuan berfikir kritisnya berkembang. Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dapat memberikan keuntungan kepada siswa. Ada beberapa keuntungan penggunaan bahan ajar yaitu: (1). membuat siswa berpartisipasi dengan kreatif dan berpikir analisis ketika mereka dilibatkan dalam pembelajaran, (2). Konsep-konsep yang dipelajari menggunakan bahan ajar menjadi lebih jelas bagi siswa karena konsep tersebut diajarkan melalui kegiatan belajar, (3). mendorong suatu integrasi yang sistematis dari variasi sumber dalam suatu pengalaman belajar, (4). menjadi terlibat secara aktif dalam improvisasi, prinsip kerja dipelajari dan dengan cara ini adanya siswa memperoleh keterampilan pemecahan masalah, sikap dan pengetahuan ilmiah yang diperlukan dalam pemecahan masalah ilmiah dan teknologi.

Bahan ajar adalah bahan atau materi yang disusun oleh guru secara sistematis yang digunakan peserta didik (siswa) di dalam pembelajaran. Bahan ajar dapat dikemas dalam bentuk cetakan, non cetak dan dapat bersifat visual auditif ataupun visual auditif. Bahan ajar yang disusun dalam buku ajar Pendidik dapat berbentuk buku teks, modul, handout, LKS dapat juga dikemas dalam bentuk lainnya (Soegiranto, 2010:1).

Proses pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien bila didukung oleh tersedianya bahan ajar dan alat bantu yang menunjang. Penyediaan bahan ajar serta metode pembelajaran yang dinamis, kondusif serta dialogis sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik secara optimal. Potensi peserta didik akan lebih berkembang bila dibantu dengan sejumlah bahan ajar atau alat bantu yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan. Bahan ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran secara keseluruhan (Ramdani, 2012). Salah satu bahan ajar yang mendukung proses belajar mengajar adalah buku karena sampai sekarang

buku masih memegang peranan yang penting. Menurut Patrick (dalam Supriadi 2001: 22) buku sekolah merupakan media instruksional yang dominan peranannya di kelas. Buku memegang peranan penting dalam membantu peserta didik mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Bahan ajar yang berupa buku perlu dipilih dengan tepat agar seoptimal mungkin membantu siswa untuk mencapai kompetensi. Masalah-masalah yang muncul mengenai pemilihan bahan ajar menyangkut jenis, cakupan, dan sumber belajar. Jenis bahan ajar memerlukan strategi, media, dan cara mengevaluasi. Cakupan serta kedalaman bahan ajar yang

digunakan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Cara penyampaian perlu dipilih agar tidak salah dalam mempelajarinya misalnya suatu materi memerlukan kejelasan apakah harus dihafal, dipahami, atau bahkan diaplikasikan. Menurut Parmiti (2014:10) karakteristik bahan ajar yang baik meliputi pertama, bahan ajar dapat membelajarkan sendiri siswa (self instructional), kedua bahan ajar bersifat lengkap, ketiga, bahan ajar bersifat fleksibel dan keempat desain bahan ajar dibuat dalam format yang sederhana tidak terlalu kompleks dan detail.

Dalam proses pembelajaran IPA, guru menyampaikan materi dan siswa mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu metode ceramah saja sehingga ketika proses pembelajaran itu berlangsung siswa terlihat kurang memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran ini hanya berupa buku teks yang dimana buku teks ini memiliki kelemahan antara lain: banyak menyajikan teori-teori dengan penyajian yang kurang menarik dan gambar-gambar yang masih kurang jelas sehingga peserta didik sulit untuk memahami. Salah satu faktor tersebut menyebabkan peserta didik kurang berminat untuk membaca sehingga hasil belajar tidak memuaskan. Disisi lain masing-masing peserta didik di SDN 5 Kampung Baru Singaraja masih banyak yang belum mempunyai buku teks sehingga mereka kesulitan belajar ketika

ulangan tiba. Peserta didik menggunakan buku teks ketika proses pembelajaran dalam kelas berlangsung namun terlepas dari itu buku teks dikembalikan lagi di perpustakaan. Banyaknya materi yang dijelaskan menyebabkan siswa merasa bosan sehingga ketika proses tersebut berlangsung siswa terlihat kurang memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah solusi agar siswa lebih tertarik untuk belajar dan pembelajaran dilaksanakan lebih efektif.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SDN 5 Kampung Baru Singaraja pada tanggal 18 November 2017 di kelas VB dan wawancara dengan guru mata pelajaran sekaligus guru kelas Ni Made Agustini, S.Pd. Dalam proses pembelajaran materi hasil pembelajaran disampaikan dengan cara menggunakan metode ceramah dan dalam proses pembelajaran yang hanya menggunakan buku paket atau buku teks saja sehingga masih banyak peserta didik kesulitan untuk memahami materi. Hal tersebut dikarenakan materi IPA memiliki bahasan yang banyak sedangkan alokasi waktu yang ada tidak cukup.

Jadi permasalahan dalam proses pembelajaran IPA pada umumnya yaitu minat belajar siswa yang rendah ditandai dengan masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah batas tuntas yang ditetapkan yaitu nilai yang di dapat saat Ujian Tengah Semester (UTS) sebelumnya. Asumsi dasar Yang menyebabkan masih rendahnya minat belajar siswa terhadap pelajaran IPA adalah masih kurangnya media atau bahan ajar, ketika proses pembelajaran siswa hanya berpegang pada buku paket saja sehingga siswa menjadi bosan dan tidak tertarik untuk belajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dikembangkan bahan ajar yang ideal untuk digunakan yaitu berupa Majalah IPA yang diharapkan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran IPA. Majalah yang dibuat memiliki banyak kelebihan sehingga dapat menarik minat baca peserta didik, antara lain bentuknya lebih tipis dibandingkan dengan buku teks sehingga bisa dibawa dimana saja dan dibaca kapanpun,

gambar-gambar yang menarik dan merangsang peserta didik untuk membaca keseluruhan majalah. Materi lebih ringkas dibandingkan dengan buku teks tetapi materi tetap lengkap.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Majalah adalah terbitan berkala yang isinya meliputi berbagai liputan jurnalistik, pandangan tentang topik aktual yang patut diketahui oleh pembaca. Melalui majalah ilmiah atau majalah pendidikan dapat menciptakan lingkungan belajar secara kreatif, yang dimaksud dengan "belajar secara kreatif" adalah setiap baik secara kelompok maupun individu termotivasi untuk terus berkarya dan beraktivitas atau berpikir kritis dan logis berdasarkan berita aktual yang disajikan dalam majalah sehingga dapat diwujudkan dalam tindakan sehari-hari. Oleh karena itu, maka dalam penelitian ini dicoba untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Majalah IPA Dengan Model Hannafin Dan Peck Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VB Di SDN 5 Kampung Baru Singaraja Tahun Pelajaran 2017/2018"

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar majalah IPA, untuk mendeskripsikan kualitas bahan ajar majalah IPA, untuk efektifitas penggunaan bahan ajar majalah IPA kelas VB SD Negeri 5 Kampung Baru Singaraja.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan pada 24 April sampai 20 Juli 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VB di SD Negeri 5 Kampung Baru yang berjumlah 24 orang siswa. Prosedur pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan yang dipilih yaitu model Hannafin dan Peck yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan (*need assesment*), tahap desain (*design*), dan tahap pengembangan dan implementasi (*development and implementation*).

Penelitian ini menggunakan empat metode pengumpulan data yaitu metode observasi, wawancara, pencatatan dokumen, kuesioner, dan tes. (1) Metode

observasi adalah suatu cara memperoleh data dengan jalan mengadakan "pengamatan dan pencatatan" secara sistematis tentang suatu objek tertentu (Agung, 2012:61). (2) Metode wawancara adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab yang sistematis, dan hasil tanya jawab ini dicatat atau direkam secara cermat. (3) Metode kuesioner atau angket merupakan cara memperoleh atau mengumpulkan data dengan mengirimkan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan-pernyataan kepada responden atau subjek penelitian (Agung, 2012:64). Pendapat lain juga dikemukakan oleh Sugiyono (2008) yang menyatakan kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. (4) Metode tes tertulis merupakan cara mengetahui pengetahuan, keterampilan, intelegensi atau kemampuan yang dimiliki oleh siswa dengan menggunakan serentetan pertanyaan yang berupa tes objektif (Agung, 2014:240). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian pengembangan ini adalah (1) lembar pencatatan dokumen, (2) lembar kuesioner (angket), dan (3) soal-soal tes pilihan ganda. Lembar pencatatan dokumen digunakan untuk mengumpulkan dokumendokumen terkait dengan desain pengembangan modul IPA berbasis pendekatan ilmiah (scientific

approach) dan melakukan pencatatan secara sistematis apabila diperlukan. Hasil dari instrumen pencatatan dokumen ini nantinya akan dibentuk berupa laporan pengembangan produk Majalah IPA.

Dalam penelitian pengembangan ini digunakan tiga teknik analisis data, yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif, teknik deskriptif kuantitatif dan teknik analisis statistik inferensial (uji-t).

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

Keterangan:

$\sum$  = jumlah  
n = jumlah seluruh item angket  
(Tegeh dan Kirna, 2010:101)

Selanjutnya untuk menghitung persentase keseluruhan subjek digunakan rumus:

$$\text{Persentase} = F : N$$

Keterangan:

F = jumlah persentase keseluruhan subjek  
N = banyak subjek  
(Tegeh dan Kirna, 2010:101)

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan digunakan ketetapan sebagai berikut.

Tabel 1. Konversi PAP Tingkat Pencapaian dengan skala 5

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi
90-100	Sangat baik
75-89	Baik
65-74	Cukup
55-64	Kurang
1-54	Sangat Kurang

Metode analisis statistik inferensial adalah "suatu cara pengolahan data yang dilakukan dengan jalan menerapkan rumus-rumus statistik inferensial untuk

menguji suatu hipotesis, dan diajukan peneliti, dan kesimpulan ditarik berdasarkan hasil pengujian terhadap hipotesis" (Agung, 2014:110). Data uji coba sasaran dikumpulkan dengan menggunakan pretest dan posttest terhadap materi pokok yang diuji cobakan. Hasil pretest dan posttest

kemudian dianalisis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretest dan posttest.

Sebelum melakukan uji hipotesis (uji-t berkorelasi) dilakukan uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran skor pada setiap variabel berdistribusi normal atau tidak, untuk itu dapat digunakan rumus Liliefors.

Menurut Koyan (2012:109) adapun cara yang dapat dilakukan untuk menguji normalitas suatu data dengan teknik liliefors yaitu sebagai berikut.

- (a) Urutkan data sampel dari kecil ke besar dan tentukan frekuensi setiap data.
- (b) Tentukan nilai z dari setiap data.
- (b) Tentukan besar peluang untuk setiap nilai z berdasarkan tabel z dan diberi nama F(z).
- (c) Hitung frekuensi kumulatif relatif dari setiap nilai z yang disebut dengan S(z) → Hitung proporsinya, kalau n = 20, maka setiap frekuensi kumulatif dibagi dengan n. Gunakan nilai L0 yang terbesar.
- (d) Tentukan nilai L0 = |F(z) – S(z)|, hitung selisihnya, kemudian bandingkan dengan nilai Lt dari tabel Lilifors.
- (e) Jika L0 < Lt, maka H0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mencari tingkat kehomogenan secara dua pihak yang diambil dari kelompok-kelompok data terpisah dari satu sampel. Untuk menguji homogenitas varians data sampel digunakan uji Fisher (F) dengan rumus sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Koyan, 2012:34)

Kriteria pengujian tolak H0 jika Fhitung < Ftabel yang berarti sampel homogen. Uji dilakukan pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan untuk pembilang n1-1 dan derajat kebebasan untuk penyebut n2-1

Teknik analisis yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah teknik analisis uji-t berkorelasi atau dependen. Dasar penggunaan teknik uji t berkorelasi ini adalah menggunakan dua perlakuan yang berbeda terhadap satu sampel. Pada penelitian ini akan menguji perbedaan hasil belajar IPA sebelum dan sesudah menggunakan modul IPA berbasis pendekatan ilmiah (scientific approach) terhadap satu kelompok. Rumus untuk 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, 2012:29)

Keterangan:

- X1 = rata-rata sampel 1 (sebelum menggunakan media)
- X2 = rata-rata sampel 2 (sesudah menggunakan media)
- S1 = simpangan baku sampel 1 (sebelum menggunakan media)
- (a) S2 = simpangan baku sampel 2 (sesudah menggunakan media)
- s1<sup>2</sup> = varians sampel 1
- s2<sup>2</sup> = varians sampel 2
- r = korelasi antara dua sampel

Hasil uji coba dibandingkan t tabel dengan taraf signifikan 0,05 (5%) untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan modul IPA berbasis pendekatan ilmiah (scientific approach).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan akan dibahas lima hal pokok, yaitu (1) Proses pengembangan majalah IPA, (2) Hasil uji coba pengembangan Majalah IPA, (3) Revisi pengembangan produk, (4) Uji prasyarat analisis data dan (5) Uji hipotesis.

Analisis kebutuhan dilakukan sebagai tahapan awal dalam mengembangkan Majalah IPA. Pada tahap analisis kebutuhan, hal yang perlu dianalisis pada tahap ini yaitu analisis pengetahuan dan kompetensi, melakukan

analisis karakteristik peserta didik tentang masalah dalam pembelajaran

Peneliti melakukan analisis instruksional terkait dengan kompetensi yang dituntut tercapai pada peserta didik yakni menganalisis kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan indikator.

Tahap analisis selanjutnya adalah, menganalisis karakteristik siswa, dan masalah pembelajaran yang terjadi dikelas. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VB Ibu Ni Made Agustini, S.Pd dan observasi yang dilakukan di kelas VB secara umum permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran adalah materi pembelajaran disampaikan dengan cara menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan tugas-tugas, dalam proses pembelajaran hanya menggunakan buku paket. Berdasarkan permasalahan tersebut menunjukkan bahwa memang cocok untuk dikembangkan Majalah IPA. Dengan demikian, permasalahan yang dihadapi dapat teratasi melalui penggunaan majalah IPA sebagai komplemen pembelajaran. Melalui adanya majalah IPA dapat menambah sumber belajar bagi siswa serta siswa mampu belajar secara mandiri.

Tahap selanjutnya adalah tahap desain yang meliputi: 1) peta konsep majalah, digunakan untuk acuan dalam mengembangkan isi dari keseluruhan majalah dengan memperhatikan urutannya, 2) kerangka majalah, meliputi garis besar majalah dan sistematika penyusunan materi, 3) menetapkan desain tampilan majalah, meliputi rancangan tampilan sampul, jenis huruf, ukuran huruf, spasi dan pewarnaan dalam majalah, Pada pembuatan rincian media yang akan dikembangkan didasari dengan teori-teori desain pesan pembelajaran (Sudarma, dkk 2015) yaitu 1) judul dikembangkan sesuai dengan kajian analisis desain pesan dalam pemilihan huruf, dipilih huruf yang mudah dibaca sesuai dengan karakter siswa font yang mudah terbaca adalah font berjenis San Serif (tanpa sirip). Pada majalah IPA digunakan jenis huruf comic sans MS merupakan salah satu jenis font san serif. Desain warna pada modul IPA menggunakan teori desain pesan. Sesuai

dengan teori yang dikemukakan oleh (Sudarma, dkk, 2015) tentang kesesuaian penggunaan warna, dimana teori warna yang baik untuk perpaduan background dengan teks adalah jika warna background gelap maka tulisan berwarna terang, begitupun sebaliknya.

Tahap berikutnya yakni tahap pengembangan dan implementasi Majalah IPA dari wujud desain dikembangkan menjadi produk yang sesungguhnya. Pada tahap ini seluruh materi, dan aspek pendukung (teks dan gambar) digabungkan menjadi satu produk majalah pembelajaran yang utuh dengan menggunakan sofwer CorelDraw. Pada tahap ini juga dilakukan implementasi yang difokuskan untuk mengimplementasikan produk yang dibuat setelah melalui proses analisis, desain, dan pengembangan. Implementasi dalam hal ini dimaksudkan untuk menerapkan efisiensi dan efektivitas produk yang telah dibuat dilapangan. Dalam proses implementasi melibatkan seluruh komponen yang menjadi fokus tujuan dari pembuatan produk Majalah IPA.

Tahap tahap akhir yaitu melakukan evaluasi yang meliputi evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk penyempurnaan dan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Penilaian dilakukan untuk mevalidasi produk yang telah dibuat melalui uji ahli produk. Uji validasi produk bertujuan untuk menguji tingkat keajegan produk yang sudah dibuat, sedangkan uji efektivitas bertujuan untuk mengukur tingkat efektivitas dalam produk yang dibuat. Uji ahli produk ini terdiri dari ahli isi, ahli media dan ahli desain pembelajaran. Evaluasi untuk siswa meliputi pemberian pretest dan posttest sebelum dan sesudah menggunakan media. Pada Tahap evaluasi ini akan melalui tahap-tahap evaluasi para ahli (Expert Judgment), Evaluasi Perorangan (One to One), Evaluasi Kelompok Kecil (small group evaluation).

Uji ahli isi mata pelajaran dilakukan oleh guru ahli bidang studi IPA kelas VB SD Negeri 5 Kampung Baru, Ibu

Ni Made Agustini, S.Pd. Uji ahli isi mata pelajaran terhadap majalah yang telah dikembangkan bertujuan untuk menilai ketepatan isi dari majalah. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode kuesioner. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli isi mata pelajaran, setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaiannya sebesar 93,75% dengan predikat sangat baik.

Uji ahli desain pembelajaran dilakukan oleh I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd. Uji ahli desain pembelajaran terhadap Majalah IPA ini menggunakan kuesioner. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli desain pembelajaran, setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaiannya sebesar 94,11% dengan predikat sangat baik. Perolehan kualitas Majalah IPA sangat baik dikarenakan dalam desain pesan teks pada Majalah sudah memperhatikan prinsip desain pesan. Hal tersebut penting diperhatikan agar pembaca mudah dalam memahami materi yang disampaikan pada Majalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudarma, dkk (2015:39) bahwa teks yang didesain berdasarkan teori-teori desain pesan akan banyak memberikan kemudahan bagi pembacanya. Begitu juga sebaliknya sajian teks yang tidak memperhatikan teori desain pesan cenderung menyulitkan pembacanya.

Uji ahli media pembelajaran dilakukan oleh Dr. I Made Tegeh, M.Pd. Uji ahli media pembelajaran terhadap Majalah IPA ini menggunakan kuesioner. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media pembelajaran, setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaiannya sebesar 76,67% berada pada predikat baik.

Subjek dari uji coba perorangan ini adalah siswa kelas VA SD Negeri 5 Kampung Baru sebanyak 3 (tiga) siswa. Siswa tersebut terdiri dari satu orang siswa dengan hasil belajar tinggi, satu orang dengan hasil belajar sedang dan satu orang dengan hasil belajar rendah. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode kuesioner. Berdasarkan hasil penilaian

dari uji coba perorangan, setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaiannya sebesar 94,67% berada pada predikat sangat baik.

Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh enam orang siswa dari kelas VA SD Negeri 5 Kampung Baru. Enam orang siswa tersebut memiliki tingkat hasil belajar yang berbeda-beda yaitu, dua orang dengan hasil belajar tinggi, dua orang dengan hasil belajar sedang dan dua orang dengan hasil belajar rendah. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode kuesioner. Berdasarkan hasil penilaian dari uji coba kelompok kecil, setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaiannya sebesar 92,5% berada pada predikat sangat baik.

Subjek uji coba lapangan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VB SD Negeri 5 Kampung Baru yang berjumlah 21 (dua puluh satu) orang siswa. Keseluruhan siswa tersebut sudah termasuk siswa yang memiliki tingkat hasil belajar yang berbedabeda, mulai dari hasil belajar rendah, sedang dan tinggi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode kuesioner. Berdasarkan hasil penilaian dari uji coba lapangan, setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaiannya sebesar 92,18% berada pada predikat sangat baik.

Revisi pengembangan produk. Dalam pengembangan produk Majalah IPA ini melalui enam tahapan yaitu: (1) ahli isi mata pelajaran, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli media pembelajaran, (4) uji coba perorangan, (5) uji coba kelompok kecil, (6) uji coba lapangan. Dalam ke enam tahapan revisi tersebut, ada beberapa masukan serta saran dari para ahli dan subjek uji coba yang digunakan sebagai acuan perbaikan Majalah IPA.

Efektivitas hasil pengembangan produk Majalah IPA diukur dengan melakukan uji perbedaan rerata sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) menggunakan Majalah IPA di kelas VB SD Negeri 5 Kampung Baru dengan jumlah 21 orang siswa. Sebelum menguji

efektivitas produk, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir tes. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan melalui validasi ahli isi, serta uji coba kepada siswa kelas V SD Negeri 1 sebanyak 34 orang. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir tes, selanjutnya dilakukan uji prasyarat dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan nilai pretest dan posttest 21 orang siswa tersebut, maka dilakukan uji-t untuk sampel berkorelasi. Rata-rata nilai pretest adalah 50,71 dan rata-rata nilai posttest adalah 80,47. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,48$  untuk  $db = n_1 + n_2 - 2 = 21 + 21 - 2 = 40$  dan taraf signifikan 5%  $t_{tabel} = 1,684$ . Hal ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Berdasarkan kriteria pengujian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPA sebelum dan sesudah menggunakan Majalah IPA pada siswa kelas VB Tahun Pelajaran 2017/2018 di SD Negeri 5 Kampung Baru. Oleh karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa nilai posttest lebih baik atau bagus dibandingkan dengan nilai pretest, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan majalah IPA dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Dalam Majalah IPA, materi IPA tentang gaya dan pesawat sederhana disajikan dilengkapi dengan gambargambar pendukung yang terkait dengan materi tersebut, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dengan melihat gambar yang ada. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudarma, dkk (2015:28) bahwa teks yang didukung dengan gambar akan membantu pembaca memahami maksud teks.

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga hal yaitu: Proses pengembangan Majalah IPA dilakukan melalui langkah-langkah yaitu tahap analisis kebutuhan (need assesment), tahap desain (design), dan tahap pengembangan dan tahap implementasi (development and

implementation). Uji kualitas majalah IPA meliputi diukur melalui uji ahli isi menunjukkan kategori sangat baik dengan persentase (93,75), menurut review ahli desain pembelajaran

menunjukkan kategori sangat baik dengan persentase (94,11%), dan menurut ahli media menunjukkan katagori baik dengan persentase (76,67%), dan ui coba produk yakni uji coba perorangan menunjukkan kategori sangat baik dengan persentase (94,67%), uji coba kelompok kecil menunjukkan katagori sangat baik dengan persentase (92,05%), uji coba lapangan menunjukkan katagori sangat baik dengan persentase (92,18%).

Efektivitas hasil pengembangan produk Majalah IPA diukur dengan melakukan uji perbedaan rerata sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) menggunakan Majalah IPA di kelas VB SD Negeri 5 Kampung Baru dengan jumlah 21 orang siswa. Sebelum menguji efektivitas produk, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir tes. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan melalui validasi ahli isi, serta uji coba kepada siswa kelas V SD Negeri 1 sebanyak 34 orang. Setelah dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran butir tes, selanjutnya dilakukan uji prasyarat dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan nilai pretest dan posttest 21 orang siswa tersebut, maka dilakukan uji-t untuk sampel berkorelasi. Rata-rata nilai pretest adalah 50,71 dan rata-rata nilai posttest adalah 80,47. Berdasarkan hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,48$  untuk  $db = n_1 + n_2 - 2 = 21 + 21 - 2 = 40$  dan taraf signifikan 5%  $t_{tabel} = 1,684$ . Hal ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Saran yang disampaikan dalam pengembangan majalah IPA yaitu: (1) Siswa disarankan agar dapat memanfaatkan majalah secara optimal. Majalah tidak hanya dapat dimanfaatkan di sekolah saja, namun dapat dimanfaatkan di mana saja dan kapan saja pada saat siswa ingin belajar. Dengan pemanfaatan majalah IPA secara maksimal, maka diharapkan hasil belajar

siswa akan meningkat lebih optimal (2) Disarankan kepada guru agar menjadikan pembelajaran lebih efektif dan inovatif dengan menggunakan bahan ajar, salah satunya adalah bahan ajar majalah IPA guna untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. (3) Kepada peneliti lain disarankan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi melakukan penelitian sejenis yang bersifat pengembangan lebih lanjut dan lebih luas.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses penyusunan skripsi ini tentu banyak mendapat bimbingan, dorongan, arahan, dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu, diucapkan terima kasih yang tulus sebesar-besarnya kepada beberapa pihak sebagai berikut. 1) Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., Kons., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan atas berbagai kebijakannya sehingga studi ini dapat terselesaikan, 2) Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd., selaku Pembantu Dekan I yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian, 3) Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun skripsi ini, 4) Drs. Ignatius I Wayan Suatra, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, motivasi, petunjuk, dan bimbingan yang sangat bermanfaat selama penyusunan skripsi ini, 5) Drs. Ketut Pudjawan, M.Pd.,, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, motivasi, petunjuk, dan bimbingan yang sangat bermanfaat selama penyusunan skripsi ini, 6) Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, S.Kom., M.Pd., selaku ahli desain pembelajaran yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, 7) Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd., selaku ahli media pembelajaran yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, 8) I Made Sukarsa, S.Pd. SD , kepala SD Negeri 5 Kampung Baru yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpinnya, 9) Ni Made Agustini, S.Pd., selaku ahli isi sekaligus guru wali kelas IV di SD Negeri

5 Kampung Barur atas saran, bantuan dan kerjasamanya selama penelitian, 10) siswa-siswi Kelas VA dan Kelas VB SD Negeri 5 Kampung Baru, atas semua kerjasamanya selama penelitian, dan semua pihak yang turut dalam proses membantu penyelesaian skripsi ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A.A. Gede. 2014. Metodologi Penelitian pendidikan. Malang: Aditya Media Publishing
- Agung, A.A. Gede., dan Koyan I Wayan. 2015. Evaluasi Program Pendidikan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ahn, R., and Class, M. 2011. StudentCentered Pedagogy: Co-Construction of Knowledge through StudentGenerated Midterm Exams. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. 23(2): 269-281
- Akani, Omiko. 2016. An Evaluation of Classroom Experiences of Basic Science Teachers in Secondary Schools in Ebonyi State of Nigeria. *British Journal of Education Vol.4, No.1*, pp. 64-76.
- Alessi, Stephen M., dan Trollip, Stanley R. 2001. *Multimedia For Learning:Methods And Development.pdf*.
- Asyhar, Rayandra. 2012. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Budiatmandan, Husnul. (2017). Pengembangan Majalah Biologi (Biomagz) sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa pada Materi Virus Kelas X di Man 1 Mataram.
- Koyan, I Wayan. 2011. Asesmen dalam Pendidikan. Singaraja: Undiksha.
- Koyan. 2012. Statistik Pendidikan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Masmi, A. 2014. "Peningkatan Hasil Belajar PKN Berbantuan MediaGambar di Kelas IV SDN 9 Palu". *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 1 No. 1. ISSN 2354-614X*.

- Musfiqon, HM. 2012. Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran. Parmiti, Desak Putu. 2014. Pengembangan Bahan Ajar. Singaraja: Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha
- Sanjaya, Wina. 2008. Perencanaan & Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Prenamedia Group
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung : Alfabeta Tegeh, I Made dan Kirna, I Made. 2010. Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Tegeh, I Made, dkk. 2014. Model Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Koyan, I. W. 2012. Statistik Pendidikan. Teknik Analisis Data Kuantitatif. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Parmiti, D.P. 2014. Pengembangan Bahan Ajar. Singaraja: Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Sudarma, I.K., dkk. 2015. Desain Pesan Kajian Analistis Desain Visual. Yogyakarta: Graha Pustaka
- Sudarma, I.K. dkk. 2015. Desain Pesan Kajian Analitis Desain Visual Teks dan Image. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tegeh, I. M. dkk. 2010. Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan. Buku Ajar. Singaraja: Undiksha