

PENGEMBANGAN MODUL AJAR KEPOH (KOMIK EDUKASI PROFESOR HANA) MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA KELAS III SEKOLAH DASAR

Hafidzah¹⁾

Universitas Muhammadiyah Gresik

Nataria Wahyuning Subayani²⁾

Universitas Muhammadiyah Gresik

Iqnatia Alfiansyah³⁾

Universitas Muhammadiyah Gresik

Corresponding Author E-Mail: fidzah16@gmail.com¹⁾,
nataria.nata@umg.ac.id²⁾, learning@umg.ac.id³⁾

ABSTRAK

Kata kunci :
ADDIE, Modul,
Komik.

Tujuan pembelajaran dapat terwujud secara optimal tidak luput dari saling mendukungnya komponen dalam pembelajaran baik pendidik, peserta didik, maupun bahan ajar. Bahan ajar dalam pembelajaran dapat berupa media permainan, media visual, media audio visual, maupun media dalam bentuk buku. Bahan ajar dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran salah satu alternatifnya ialah menggunakan modul dalam bentuk komik sebagai bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar yang layak untuk digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation, Evaluation*). Dalam menentukan kelayakan modul dilakukan validasi terhadap aspek isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikaan sesuai dengan kriteria kelayakan buku ajar menurut BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan mengenai Pengembangan Modul Ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar, mendapat skor akhir 3.96 dengan kategori sangat baik sehingga Modul Ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar layak untuk digunakan berdasarkan kriteria kelayakan buku ajar menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

ABSTRACT

Keywords:
ADDIE, Module,
Comic

Learning objectives can be realized optimally and cannot be separated from mutual support of components in learning both educators, students, and teaching material. Teaching materials in learning can be form of game media, visual media, audio-visual media, and media from of books. Teaching materials can

help achieve the learning objectives. One alternative is to use modules from comic as teaching materials. This research aims to KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) material changes in the form of objects in grade III elementary school worthy of use. The method used in this research is the ADDIE development model (Analysis, Design, Development and Implementation, Evaluation). In determining the feasibility of the module, validation is carried out on content aspects, presentation aspects, linguistic aspects, and graphic aspects in accordance with the eligibility criteria for textbooks according to BSNP (National education standards agency). Based on the results of data analysis that has been carried out regarding the development teaching module of the KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) material change in the form of objects in grade III elementary school, got a final score of 3,96 in the very good category so that the teaching module of KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) material change in the form of objects in grade III elementary school is feasible to use based on the book eligibility criteria according to the national education standards agency (BSNP).

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam dunia pendidikan terus mengalami perubahan dari masa ke masa, hal ini tentunya disesuaikan dengan kondisi, baik kondisi kebutuhan peserta didik, maupun kondisi perkembangan zaman yang terjadi. Perkembangan ini tentunya akan mempengaruhi proses pembelajaran. sebagai seorang pendidik, guru harus terus melakukan inovasi dalam pembelajaran agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal.

Kaitanya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau dikenal juga dengan Ilmu Sains merupakan salah satu bidang studi yang wajib diajarkan di tingkatan sekolah dasar. Pembelajaran IPA adalah ilmu yang membahas gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis berdasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan (Samatowa, 2011). Dalam proses pembelajaran IPA tidak bisa dilakukan hanya dengan pemberian teori atau konsep saja, namun dalam pembelajaran IPA juga harus terdapat suatu proses ilmiah. Suriasumantri (Bundu, 2006) berpendapat bahwa pembelajaran IPA seharusnya membiasakan peserta didik untuk menggunakan metode ilmiah. Bagaimana peserta didik berfikir secara sistematis dalam melakukan pengamatan dan pemecahan masalah melalui berbagai aktivitas ilmiah. Contoh aktivitas ilmiah dalam pembelajaran IPA yaitu, mengamati, menggolongkan, menafsirkan, memprediksi, serta menerapkan konsep. Pemilihan aktivitas ilmiah yang dilatihkan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sehingga dapat tercapai dengan optimal.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan langkah awal untuk menyiapkan peserta didik yang kritis, kreatif, peka terhadap lingkungan, dan memahami teknologi sederhana yang hadir dilingkungan masyarakat. Namun demikian yang terjadi dilapangan pada saat proses pembelajaran IPA masih dilakukan secara konvensional hanya menekankan peserta didik pada proses menghafal materi yang diajarkan. Sesuai

dengan teori belajar Konstruktivisme bahwa manusia belajar untuk menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan, teknologi atau hal lain yang diperlukan guna pengembangan dirinya (Thobroni, 2015).

Teori konstruktivisme yang terpenting adalah bahwa dalam proses pembelajaran, peserta didik yang harus mendapatkan penekanan. Merekalah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, bukan pembelajar atau orang lain. Mereka yang harus bertanggungjawab terhadap hasil belajarnya.

Pembelajaran sesuai dengan teori belajar konstruktivisme dapat ditunjang dengan pemberian pengalaman belajar yang dapat menjadikan peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya, pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, mengaitkan pada pengalaman yang sesuai dengan kenyataan, dan penggunaan sarana atau media yang sesuai dengan teori belajar konstruktivisme.

Kondisi ini mendorong peneliti untuk melakukan pengembangan modul ajar "KEPOH". Pengemasan modul yang menarik merupakan salah satu strategi yang digunakan dalam penyusunan modul. Pengemasan atau tampilan modul yang menarik dapat membangkitkan minat baca peserta didik sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk belajar secara mandiri. Modul berbasis komik dapat dipilih sebagai salah satu strategi dalam inovasi pengemasan modul ajar karena peserta didik cenderung lebih tertarik membaca buku bergambar (seperti komik) dibandingkan buku pelajaran biasa.

Komik merupakan gambar visual kartun dua dimensi yang memuat cerita bersambung disajikan dengan balon-balon kata. Penggunaan media komik akan mengurangi penyampaian materi secara verbal, selain itu komik dapat mempermudah anak didik menangkap hal-hal yang abstrak, mengembangkan minat baca, dan menambah pembendaharaan kata pembacanya (Mariyanah, 2005).

Pengembangan komik yang sedemikian rupa akan mendukung pembelajaran sesuai dengan teori belajar konstruktivisme, dimana di dalam komik yang akan dikembangkan terdapat lembar percobaan peserta didik, hal ini akan membantu peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

KAJIAN PUSTAKA

1. *ADDIE (Analysis, Design, Development and Implementation, and Evaluation)*

- a. Pengertian model pengembangan ADDIE
Model ADDIE dikembangkan pertama kali oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an, yang mana salah satu fungsi model ADDIE yakni sebagai pedoman dalam membangun perangkat program pelatihan yang dinamis, efektif, dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Di tahun 1996 Dick and Carry mengembangkan model ADDIE untuk merancang sistem pendidikan. (Pribadi, 2009)
- b. Alur pengembangan model ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens berupa siklus, pada penelitian ini hanya menggunakan satu siklus. Berikut deskripsi lengkap alur pengembangan model ADDIE:
 - 1) Tahapan analisis terbagi menjadi dua tahap yakni penilaian kebutuhan dan analisis awal-akhir.
 - 2) Desain
 - 3) Pengembangan
 - 4) Implementasi
 - 5) Evaluasi

2. Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul

Modul merupakan istilah yang dikenal di dunia teknologi, modul ialah sebagai alat ukur yang lengkap yang disusun secara sistematis agar dapat mengukur tujuan. Modul disebut sebagai suatu program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu untuk keperluan proses belajar (Wijaya, 1992). Modul didefinisikan sebagai suatu kesatuan bahan belajar yang disajikan dalam bentuk “self-instruction”, dalam hal ini modul dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik dengan pendidik atau orang lain hanya sebatas sebagai fasilitator (Nasional, 2002)

Meskipun terdapat batasan modul yang bervariasi, namun terdapat kesamaan pendapat yang menyatakan bahwa modul itu merupakan suatu paket kurikulum yang dibuat untuk belajar secara mandiri, hal ini karena modul berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun guna membantu peserta didik mencapai tujuan-tujuan yang telah dirumuskan secara khusus dan jelas. Pengajaran modul dapat disesuaikan dengan perbedaan personal peserta didik dalam kegiatan dan bahan belajar.

Berdasarkan buku pedoman penyusunan modul menurut Cece Wijaya, batasan modul adalah suatu unit program pembelajaran terkecil yang secara terinci menggariskan:

- a. Tujuan instruksional umum
- b. Tujuan instruksional khusus
- c. Topik yang menjadi pangkal dalam proses pembelajaran
- d. Pokok-pokok bahasan yang akan diajarkan dan dipelajari
- e. Fungsi dan kedudukan modul dalam kesatuan program yang lebih luas
- f. Peran tenaga pendidik dalam proses pembelajaran
- g. Alat dan sumber belajar yang akan digunakan
- h. Kegiatan belajar dan mengajar yang harus dilakukan oleh peserta didik secara berurutan
- i. Lembaran kerja peserta didik yang akan dilaksanakandalam proses pembelajaran (Wijaya, 1992).

Pengajaran dengan menggunakan modul memberi kesempatan bagi peserta didik untuk belajar berdasarkan cara mereka masing-masing, dengan memberi pilihan bebrapa topik dalam suatu mata pelajaran, bidang studi, mata kuliah atau disiplin ilmu dengan pola minata atau motivasi yang sama guna mencapai tujuan yang sama dengan apa yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengetahui kelebihan dan kekurangannya dan memperbaiki kelemahan melalui modul remidia, latihan-latihan atau variasi dalam cara belajar (Nasution S. , 1997).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa modul adalah suatu bahan belajar yang disusun secara sistematis, terpadu, dan terperinci, serta memberi kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuannya guna mencapai tujuan dalam proses pembelajaran.

b. Tujuan Modul dalam Kegiatan Belajar

Modul digunakan dalam kegiatan belajar mengajar memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Tercapainya tujuan pendidikan secara efektif dan efisien

- 2) Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya sendiri
- 3) Peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara mandiri, dengan atau tanpa bimbingan dari pendidik.
- 4) Peserta didik dapat mengetahui kemampuan belajarnya secara Berkelanjutan
- 5) Kemajuan peserta didik dapat dilihat melalui evaluasi yang dilakukan pada setiap modul berakhir.
- 6) Modul disusun berdasarkan konsep bahwa peserta didik harus secara optimal menguasai bahan pelajaran yang disajikan dalam modul tersebut. Dengan kata lain, peserta didik tidak diperkenankan mengikuti tahap berikutnya sebelum menguasai paling sedikit 75% dari bahan tersebut.
- 7) Peserta didik sebagai *student center* (Suryosubrotos, 1983)
Dengan demikian sudah sangat jelas bahwa modul membantu peserta didik untuk belajara secara mandiri sesuai dengan kemampuan atau cara masing-masing.

c. Kriteria Modul Ajar yang Baik.

Modul merupakan salah satu bahan ajar yang berbentuk buku, oleh karenanya dalam pengembangan modul ajar perlu memperhatikan beberapa kriteria agar modul ajar yang dikembangkan baik. Dalam buletin Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2007) menyebutkan empat komponen yang digunakan dalam penilaian buku ajar/buku teks pelajaran. Komponen tersebut meliputi kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Kelayakan isi

Pada aspek kelayakan isi diuraikan dalam beberapa indikator berikut:

- a. Sesuai dengan KI dan KD pelajaran
- b. Keakuratan materi
- c. Materi pendukung pembelajaran (Perbukuan, 2014)

2. Kebahasaan

Pada aspek kebahasaan diuraikan dalam beberapa indikator berikut:

- a. Sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- b. Terbaca
- c. Bahasa dialogis dan interaktif (BSNP, 2007)

3. Penyajian

Pada aspek penyajian diuraikan dalam beberapa indikator sebagai berikut:

- a. Teknik
- b. Penyajian pembelajaran
- c. Kelengkapan penyajian (Perbukuan, 2014)

4. Kegrafikaan

Pada aspek kegrafikaan diuraikan dalam beberapa indikator sebagai berikut:

- a. Ukuran/format buku
- b. Desain sampul
- c. Desain isi (Perbukuan, 2014)

3. Media Komik

a. Pengertian Komik

Komik atau cerita bergambar dalam Ensiklopedi Indonesia 4 dijelaskan sebagai cerita berupa rangkaian gambar yang terpisah-pisah, tetapi berkaitan

dalam isi, dapat dilengkapi dengan maupun tanpa naskah (Shadily, 1990). Dalam pengertian lain (Scott, 2001) menyatakan komik sebagai gambar yang berjajar dalam urutan yang disengaja, dimaksudkan untuk menyampaikan informasi dan atau menghasilkan respons estetik dari pembaca. Sementara itu (Gumelar, 2004) menjelaskan komik merupakan urutan-urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatannya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi teks yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan. Definisi lain menjelaskan komik sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca (Sujdana & Riva'i, 2011). Komik terdiri atas berbagai situasi cerita bersambung.

Dengan demikian dapat dijelaskan komik sebagai pesan atau cerita yang disajikan secara visual dalam bentuk gambar yang berurutan dan saling berkaitan isi ceritanya dilengkapi dengan teks narasi atau balon-balon kata, bertujuan untuk menghibur pembaca.

b. Bentuk Media Komik

Pembuatan komik sendiri juga memiliki prinsip-prinsip yang perlu diperhatikan, misalnya prinsip desain perlu diperhatikan dalam mengembangkan komik yang menarik. Dalam kaitannya sebagai media pembekajaran, komik yang baik dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam membacanya. Prinsip desain dalam membuat komik menurut (Gumelar, 2004) yaitu:

1. *Emphasis*/Penekanan. Mempunyai padanan kata yang memberikan suatu adegan, satu halaman, satu panel atau cerita komik yang terfokus, sehingga perhatian kita langsung tertuju pada adegan, panel, atau cerita yang diekankan. Penekanan biasa dilakukan dengan memberi perbedaan dan dominasi warna, pada ukuran, ruang yang diberikan.
2. *Composition*/Komposisi terdiri dari berbagai pecahan atau pemisahan setiap adegan.
3. *Camera View*. Melibatkan sudut pandang, jarak pandang, dan pergerakan objek.
4. *Function*. Setiap desain akan mempunyai tujuan. Tujuan inilah yang menjadi fungsi desain itu dibuat.
5. *Comfortability*. Di dunia komik, kenyamanan menjadi hal yang sangat penting, bagaimana fleksibilitas komik, ukuran, pemilihan teks, dan hal-hal lain yang di anggap memberikan kenyamanan saat membacanya.
6. *Material Light and Strenght* (Material ringan dan kuat). Dalam hal pencetakan komik juga perlu diperhatikan, komik sebaiknya dicetak pada bahan yang tidak mudah rusak dan tahan lama.
7. *Ecosystem Friendly* (ramah lingkungan). Penggunaan media tidak memberikan dampak negatif bagi lingkungan.

Komik sebagai media komunikasi dapat digunakan dengan berbagai tujuan (Firdaus, 2006). Pemanfaatan komik bisa disesuaikan dengan berbagai tujuan, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan sebagai media pembelajaran. muatan isi komik yang digunakan dalam pembelajaran harus mengandung unsur pendidikan. Dewasa ini telah banyak komik dalam seri

pendidikan dan pengetahuan. Sebagai media pembelajaran komik dapat pula memberikan hiburan bagi peserta didik karena belajar dengan menggunakan media yang berbeda.

c. Kelebihan Media Komik

Sebagai media visual, komik memiliki kelebihan tersendiri ketika diterapkan dalam media pembelajaran. penggunaan media komik mengurangi penyampaian materi secara verbal. Kelebihan komik menurut Trimo (Mariyanah, 2005) adalah sebagai berikut:

- 1) Komik menambah pembendaharaan kata pembacanya
- 2) Mempermudah anak didik menangkap hal-hal atau rumusan yang abstrak
- 3) Dapat mengembangkan minat baca anak dan salah satu pelajaran yang lain
- 4) Seluruh jalan cerita komik menuju pada satu hal yakni kebaikan atau studi yang lain.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, serta dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dikembangkan dapat berupa *hardware*, seperti buku, modul ajar, media pembelajaran, alat bantu aja di kelas atau di laboratorium. Dapat juga berupa *software*, seperti program komputer untuk pembelajaran di kelas, pengolahan data, perpustakaan atau laboratorium dan lain sebagainya. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE akronim dari *Analysis, Design, Development and Implementation, Evaluation* yang diadaptasi dari (Lee William, 2004).

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek adalah peserta didik kelas III SD Al-Islam Morowudi dengan jumlah peserta didik sebanyak 20 siswa. Penelitian ini dilakukan pada semester genap 2019-2020.

Prosedur pengembangan modul ini dilakukan dalam satu siklus. Model pengembangan yang digunakan yakni model ADDIE yang terdapat lima tahap yakni: a) analisis, b) desain, c) pengembangan, d) implementasi, dan e) evaluasi. Peneliti menggunakan metode ini untuk mengembangkan modul ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana). Namun peneliti hanya menggunakan empat tahapan saja sampai dengan tahap pengembangan dan implementasi. Tahap terakhir tidak dapat dilaksanakan karena sekolah tidak mengizinkan adanya tatap muka karena adanya COVID-19.

Dalam tahap analisis, kegiatan yang dilakukan antara lain: (1) Analisis Kurikulum, (2) Analisis Materi, (3) Analisis Media Pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan hasil analisis kurikulum dan materi.

Pada tahap desain dilakukan perancangan kerangka modul ajar yang dikembangkan, kerangka rancangan ini tidak terlepas dari tahapan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

Tahapan selanjutnya ialah tahap pengembangan dan implementasi. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan antara lain: (1) Pengembangan dan penerapan desain produk, (2) Tahap validasi ahli, dan (3) Revisi.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan validasi guna untuk mendapatkan validitas layaknya modul ajar ini untuk digunakan dalam proses pembelajaran. validator terbagi menjadi dua yakni validasi ahli media dan validasi ahli materi yang masing-masingnya terdapat dua validator ahli.

Instrument yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media. Adapun kisi-kisi yang digunakan untuk menilai validitasnya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi

No	Aspek	Indikator
1.	Kelayakan Isi	1. Kesesuaian dengan KI dan KD pembelajaran
		2. Keakuratan materi
		3. Materi pendukung pembelajaran
2.	Penyajian	1. Teknik penyajian
		2. Penyajian pembelajaran
		3. Kelengkapan penyajian
3.	Kebahasaan	4. Kesesuaian dengan kaidah bahasa yang baik dan benar
		5. Terbaca
		6. Bahasa dialogis interaktif

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Media

No	Aspek	Indikator
1.	Kegrafikaan	1. Ukuran/format modul
		2. Desain sampul
		3. Desain isi

Analisis data digunakan untuk memperoleh kesimpulan dari hasil penelitian. Data yang dimaksud diperoleh dari hasil validasi, jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yang dikonversikan dalam bentuk data kualitatif untuk memperoleh hasil layak atau tidak modul ajar ini digunakan. Untuk mendapatkan hasil tersebut hal-hal yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Mencari skor rata-rata dari setiap aspek

Setelah data terkumpul langkah selanjutnya adalah menganalisis data kuantitatif dengan menghitung skor rata-rata dari setiap butir instrument validasi ahli media, ahli materi, dengan rumus yang diadaptasi dari (Arikunto, 2010).

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

X : Skor rata-rata setiap aspek

n : Jumlah penilaian

$\sum x$: Jumlah skor setiap indikator

Berikut pedoman penskoran yang digunakan menurut (Perbukuan, 2014):

Tabel 3. Pedoman Penskoran

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

- b. Mengkonversi skor rata-rata dari data kuantitatif dirubah ke data kualitatif
Setelah mendapatkan data berupa skor, langkah selanjutnya ialah mengkonversi skor rata-rata yang berupa data kuantitatif diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan panduan mengkonversi data yang dikutip dari (Widoyoko, 2010) sebagai berikut:

Tabel 4. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif

No.	Rentang Skor	Kategori
1.	$X > Mi + 1,8 Sbi$	Sangat Baik
2.	$Mi + 0,6 Sbi < X \leq Mi + 1,8 Sbi$	Baik
3.	$Mi - 0,6 Sbi < X \leq Mi + 0,6 Sbi$	Cukup
4.	$Mi - 1,8 Sbi < X \leq Mi - 0,6 Sbi$	Kurang
5.	$X \leq Mi - 1,8 Sbi$	Sangat Kurang

(Widoyoko, 2010)

Keterangan:

X = skor actual (skor yang dicapai)

Mi = rerata skor ideal

= $(1/2)$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

Sbi = Simpangan baku skor ideal

= $(1/6)$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

Perhitungan rentang rerata skor tersebut sesuai dengan ketentuan pada pedoman penskoran menurut BSNP (Perbukuan, 2014) dengan skor maksimal sama dengan 4. Dengan demikian diperoleh perhitungan *Mi* dan *sbi* sebagai berikut:

a. $Mi = \frac{1}{2} (4 + 1) = 2,5$

b. $sbi = \frac{1}{6} (4 - 1) = 0,5$

Berdasarkan ketentuan tersebut diperoleh hasil perhitungan rentang skor untuk menentukan kriteria kevalidan pengembangan sebagaimana dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Kriteria Kelayakan Pengembangan

No.	Rentang Skor	Rerata Skor	Kategori
1.	$X > 2,5 + (1,8 \times 0,5)$	$X > 3,4$	Sangat Baik
2.	$2,5 + (0,6 \times 0,5) < X \leq 2,5 + (1,8 \times 0,5)$	$2,8 < X \leq 3,4$	Baik
3.	$2,5 - (0,6 \times 0,5) < X \leq 2,5 + (0,6 \times 0,5)$	$2,2 < X \leq 2,8$	Cukup
4.	$2,5 - (1,8 \times 0,5) < X \leq 2,5 - (0,6 \times 0,5)$	$1,6 < X \leq 2,2$	Kurang
5.	$X \leq 2,5 - (1,8 \times 0,5)$	$X \leq 1,6$	Sangat Kurang

Dari hasil perhitungan sesuai tabel diatas, akan didapatkan pedoman untuk mengetahui kategori setiap aspek maupun keseluruhan dari media yang dikembangkan dinyatakan valid apabila hasil penilaian dari ahli materi, ahli media, dan peserta didik memperoleh nilai minimal dengan kategori “Baik” disemua aspek serta modul dapat digunakan jika validator menyatakan modul tersebut layak digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation, Evaluation*). Tahapan yang dilakukan hanya sampai pada tahap *Development and Implementation*. Tahap *Evaluation* tidak dapat dilakukan karena sekolah tidak mengizinkan adanya tatap muka akibat Covid-19.

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan satu siklus, penjelasan hasil penelitian terkait prosedur pengembangan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Terdapat tiga tahapan dalam proses analisis ini yakni analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis media pembelajaran. Berdasarkan tahapan-tahapan analisis tersebut diperoleh data sebagai berikut:

- a. Analisis Kurikulum. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru SD Al-Islam Morowudi Cerme pada tanggal 8 Juli 2019 diketahui bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut ialah kurikulum 2013.
- b. Analisis Materi. Setelah didapatkan data analisis kurikulum langkah selanjutnya ialah menganalisis materi yang
- c. akan dikembangkan. Selanjutnya materi yang dipilih ialah materi terkait perubahan wujud benda. Oleh karena di SD Al-Islam Morowudi Cerme menerapkan kurikulum 2013 maka kompetensi yang dicapai ditentukan berdasarkan kurikulum yang berlaku untuk selanjutnya dikembangkan dalam media pembelajaran.
- d. Analisis Media Pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran di SD Al-Islam masih sangat terbatas baik media dalam bentuk buku, media visual, maupun media audio visual. Kurangnya penggunaan media pembelajaran membuat peserta didik tidak antusias terhadap proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka diperlukan media yang menarik, efektif, efisien dan memotivasi peserta didik untuk belajar. Salah satu alternatifnya ialah Modul ajar berbasis komik yang memungkinkan adanya peran aktif dari peserta didik dalam proses pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Serta tentunya modul ajar berbasis komik ini dapat digunakan peserta didik untuk belajar secara mandiri dirumah.

2. Tahap Desain (*Design*)

Setelah selesai pada tahap analisis langkah selanjutnya ialah tahap desain. Berikut beberapa tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti sebelum mengembangkan modul ajar berbasis komik:

- a. Pemetaan KI dan KD yang dijadikan pedoman dalam pengembangan modul ajar berbasis komik. Uraian KI dan KD terdapat pada halaman 7.
- b. Menentukan indikator pembelajaran. indikator pembelajaran yang dipilih sesuai dengan yang terdapat pada buku guru kelas III Tema 3 Subtema 3. Namun karena materi yang dipilih pada pengembangan ini ialah materi perubahan wujud benda maka indikator yang dipilih disesuaikan dengan materi tersebut, mengingat pada kurikulum 2013 pembelajaran dilaksanakan secara terpadu.

- c. Menentukan model penyajian komik. Modul ajar KEPOH ini dikembangkan berbasis komik yang terdapat tiga (4) BAB pembahasan. Yakni Bab 1 membahas tentang perubahan wujud benda mencair, Bab 2 membahas tentang perubahan wujud benda membeku, Bab 3 membahas perubahan wujud benda menguap, dan Bab 4 konsep menyublim dan mengkristal. Pada setiap bab akan disertai kesimpulan yang dikemas dalam kolom informasi penting.
 - d. Menentukan tokoh. Setelah menentukan alur penyajian tahap selanjutnya ialah menentukan tokoh dalam modul ajar KEPOH. Terdapat enam tokoh dalam modul ajar ini yakni Hana sebagai tokoh utama, Pak Joko, Bu Linda, Bu Indah, Adi, dan Nabila.
 - e. Mendesain rancangan modul ajar berbasis komik. Pada tahap ini peneliti menggambar sketsa komik dengan pensil pada kertas berukuran A5 (21 cm X 14.8 cm). Desain awal yang gambar oleh peneliti mulai dari cover, isi, sampai dengan halaman akhir yakni penutup. Desain awal tersebut kemudian di scan dan nantinya akan digambar melalui aplikasi Medibang Paint.
3. Tahap Pengembangan dan Penerapan (*Development and Implementation*)
- a. Pengembangan dan penerapan desain dalam Modul Ajar KEPOH ini perhatikan beberapa hal yakni:
 - 1) Segi Materi
 - a) Aspek kelayakan isi
Aspek ini meliputi keseuaian materi dengan KI dan KD, keakuratan materi, dan adanya pendukung materi dalam pembelajaran. aspek kelayakan isi ini sangat penting agar konsep atau materi yang disajikan dalam Modul Ajar KEPOH sejalan dengan keilmuan dan KI dan KD yang berlaku, sehingga Modul Ajar KEPOH ini dapat digunakan.
 - b) Aspek kelayakan penyajian
Dalam penyajian Modul Ajar KEPOH ini memperhatikan beberapa hal yakni teknik penyajian yang harus konsisten/runtut/seimbang, Modul Ajar KEPOH ini disajikan dengan berorientasi pada peserta didik serta berupaya untuk mendorong peserta didik berpikir kritis, dalam penyajian juga perlu diperhatikan kelengkapannya meliputi kelengkapan pada bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup.
 - c) Aspek kelayakan kebahasaan
Perhatian terhadap bahasa yang digunakan juga sangat diperlukan mengingat Modul Ajar KEPOH ini akan digunakan oleh peserta didik dengan usia kelas rendah yakni kelas III oleh karena itu kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa yang baik, keterbacaan, dan penggunaan bahasa yang interaktif perlu diperhatikan.
 - 2) Segi Media
 - a) Aspek kegrafikaan. Pada aspek ini menilai terkait desain pada Modul Ajar KEPOH meliputi ukuran modul, desain sampul, dan desain isi. Jenif huruf yang digunakan dalam modul ini ada tiga jenis huruf yang telah tersedia di aplikasi Medibang Pain dengan ukuran 10.

Setelah memetakan KI dan KD, indikator pembelajaran, penyajian, dan desain langkah selanjutnya ialah mendesain modul ajar KEPOH dengan menggunakan aplikasi Medibang Paint.

b) Tahap Validasi Ahli

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan Modul Ajar KEPOH, serta untuk mendapatkan perbaikan atau masukan awal sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Validasi ini terdiri dari validasi ahli materi dan validasi ahli media. Berikut hasil penelitian dari validasi ahli materi dan ahli media:

1) Validasi Ahli Materi

Validasi ini dilakukan oleh dua orang validator ahli yang merupakan seorang guru. Karena dalam kondisi pandemik COVID-19 maka peneliti mencari guru yang bersedia menjadi validator untuk menilai kelayakan aspek isi, penyajian, dan aspek kebahasaan. Berikut hasil validasi Ahli Materi.

Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Materi I

No.	Aspek	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	3	11.75	3.92	Sangat baik
2.	Kelayakan Penyajian	3	12.00	4.00	Sangat baik
3.	Kelayakan Bahasa	3	12.00	4.00	Sangat baik
Jumlah		9	35.75	3.97	Sangat baik
Rata-rata Keseluruhan				3.97	Sangat baik

Dari hasil data penilaian pada tabel diatas maka hasil validasi oleh ahli materi I masuk dalam kategori “sangat baik” dengan memperoleh skor rata-rata terhadap materi yaitu 3.97. Dari hasil validasi tersebut validasi ahli materi I dinyatakan layak. Validator memberi masukan untuk memperbesar ukuran huruf sehingga lebih jelas dibaca.

Tabel 7. Validasi Ahli Materi II

No.	Aspek	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	3	12.00	4.00	Sangat baik
2.	Kelayakan Penyajian	3	12.00	4.00	Sangat baik
3.	Kelayakan Bahasa	3	12.00	4.00	Sangat baik
Jumlah		9	36.00	4.00	Sangat baik
Rata-rata Keseluruhan				4.00	Sangat baik

Dari hasil data penilaian pada tabel diatas maka hasil validasi oleh ahli materi II masuk dalam kategori “sangat baik” dengan memperoleh skor rata-rata terhadap materi yaitu 4.00. Dari hasil validasi tersebut validasi ahli materi II dinyatakan layak. Validator memberi masukan untuk memperbesar ukuran huruf sehingga lebih jelas dibaca sama seperti validator II

Tabel 8. Hasil Validasi Materi

No.	Validasi	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Materi I	9	35.75	3.97	Sangat baik
2.	Materi II	9	36.00	4.00	Sangat baik
Jumlah		18	71.75	3.98	Sangat baik
Rata-rata Keseluruhan					

Dari hasil pada tabel di atas nilai rata-rata dari validasi materi oleh ahli I dan ahli II memperoleh validasi sebesar 3.98 masuk dalam kategori “sangat baik”. Dengan demikian dari hasil validasi Materi I dan II dinyatakan layak dengan sedikit revisi pada bagian tulisan yang perlu dirubah ukuran hurufnya.

2) Validasi Ahli Media

Validasi ini dilakukan oleh dua orang validator ahli yang merupakan seorang Dosen. Validator ahli akan menilai pada aspek kegrafikaan. Berikut hasil validasi ahli media:

Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Media I

No.	Kompenen	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Ukuran/format modul	1	4.00	4.00	Sangat baik
2.	Desain sampul	2	8.00	4.00	Sangat baik
3.	Desain isi	4	15.00	3.75	Sangat baik
Jumlah		7	27.00		
Rata-rata Keseluruhan				3,86	Sangat baik

Dari hasil data penilaian pada tabel diatas oleh validator ahli media I masuk dalam kategori “Baik” dengan memperoleh skor rata-rata terhadap media yaitu 3,86. Dari hasil validasi tersebut validasi ahli media I dinyatakan layak. Validator memberikan masukan untuk perbaikan modul sebagai berikut: “Ilustrasi sebaiknya digunakan juga untuk soal. Soal berupa ilustrasi komik akan menjadi menarik bagi siswa”

Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Media II

No.	Kompenen	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Ukuran/format modul	1	4.00	4.00	Sangat baik
2.	Desain sampul	2	8.00	4.00	Sangat baik
3.	Desain isi	4	16.00	4.00	Sangat baik
Jumlah		7	28.00		
Rata-rata Keseluruhan				4.00	Sangat baik

Dari hasil data penilaian pada tabel diatas oleh validator ahli media II masuk dalam kategori “Sangat Baik” dengan memperoleh skor rata-rata terhadap media yaitu 4.00. Dari hasil validasi tersebut validasi ahli media I dinyatakan layak. Validator memberikan masukan untuk perbaikan modul sebagai berikut: “Mohon tulisan dalam komik diperbesar agar terbaca jelas, sudah bagus secara umum dan revisi kecil sehingga bisa digunakan”

Tabel 11. Hasil Validasi Media

No.	Validasi	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Media I	7	27.00	3.86	Sangat baik
2.	Media II	7	28.00	4.00	Sangat baik
Jumlah		14	55.00	3.93	Sangat baik
Rata-rata Keseluruhan				3.93	Sangat baik

Dari hasil pada tabel di atas nilai rata-rata dari validasi media oleh ahli I dan ahli II memperoleh validasi sebesar 3.93 masuk dalam kategori “sangat baik”. Dari hasil validasi media I dan II dinyatakan layak dengan sedikit revisi pada bagian tulisan yang perlu dirubah ukuran hurufnya dan mengganti bagian soal dalam bentuk ilustrasi.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan yang diperoleh melalui tahap validasi ahli media dan materi selanjutnya diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Validasi Modul Ajar KEPOH

No.	Validasi	Σ Butir	Σ Nilai	Rata-rata	Kriteria
1.	Materi	18	71.75	3.98	Sangat baik
2.	Media	14	55.00	3.93	Sangat baik
Jumlah		32	126.75	3.96	Sangat baik
Rata-rata Keseluruhan				3.96	Sangat baik

Dari hasil validasi sesuai tabel diatas diketahui bahwa skor rata-rata untuk kelayakan Modul Ajar KEPOH adalah 3.96 dengan kategori “sangat baik”. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa Modul Ajar KEPOH layak untuk digunakan.

Dalam menentukan kelayakan buku maka terdapat empat aspek yang harus di nilai menurut (BSNP, 2007) yakni aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikaan. Modul Ajar KEPOH telah melewati beberapa tahap Validasi Materi (isi, penyajian, dan kebahasaan) dan validasi media (kegrafikaan/desain).

Validasi materi dilakukan oleh validator I dan validator II. Skor rata-rata dari kedua validator tersebut memperoleh skor 3.98 dengan kategori “SANGAT BAIK”. Setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dari validator modul yang dikembangkan mendapat rekomendasi “layak” untuk digunakan.

Validasi media dilakukan oleh validator I dan validator II. Skor rata-rata dari kedua validator tersebut memperoleh skor 3.93 dengan kategori “SANGAT BAIK”. Setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dari validator modul yang dikembangkan mendapat rekomendasi “layak” untuk digunakan.

Modul Ajar KEPOH disajikan dalam bentuk komik dengan visualisasi gambar yang menarik. Pendekatan konstruktivisme melalui langkah-langkah pembelajaran saintifik, dengan tujuan agar peserta didik dapat telatih berpikir kritis dan dapat membangun pengetahuannya sendiri.

Setelah Modul Ajar KEPOH ini dianggap layak baik dari segi materi dan media langkah selanjutnya ialah melakukan uji coba modul ke peserta didik. Namun karena pandemi COVID-19 makan peneliti belum bisa melakukan uji coba secara langsung pada peserta didik.

Melalui beberapa tahapan yang telah dilakukan, media yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

- Pada penelitian ini menghasilkan Modul Ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar.
- Modul ditunjukkan untuk peserta didik kelas III Sekolah Dasar.
- Modul ini bertujuan untuk membantu mempermudah peserta didik dalam belajar terkait perubahan wujud benda dengan penyajian modul dalam bentuk komik yang berisi gambar-gambar visual sehingga lebih menarik, dan terdapat kegiatan percobaan.
- Modul dalam bentuk komik terdiri dari tiga bab dalam satu modul “Pintar Bersama KEPOH : Komik Edukasi Profesor Hana”

Modul Ajar KEPOH Melalui serangkaian validasi oleh ahli materi dan media, hasil akhir dari validasi kelayakan modul memperoleh skor rata-rata sebesar 3.96 dengan kategori “SANGAT BAIK” sehingga dapat disimpulkan bahwa Modul Ajar

KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar layak untuk digunakan.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation, evaluation*). Dalam metode pengembangan ADDIE terdapat lima tahap, namun peneliti hanya sampai pada tahap empat saja, langkah kelima yang semula akan peneliti lakukan tidak dapat terlaksana karena adanya pandemi COVID-19 sehingga peneliti tidak dapat melakukan tahap evaluasi kepada peserta didik dalam melakukan uji coba Modul Ajar KEPOH.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah peneliti uraikan pada bab sebelumnya mengenai Pengembangan Modul Ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar, maka peneliti mempunyai kesimpulan bahwa hasil penilaian Modul Ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar mendapat skor akhir 3.96 dengan kategori sangat baik sehingga Modul Ajar KEPOH (Komik Edukasi Profesor Hana) Materi Perubahan Wujud Benda Kelas III Sekolah Dasar layak untuk digunakan berdasarkan kriteria kelayakan buku ajar menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development and Implementation, Evaluation*). Peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Terhadap SD Al-Islam Morowudi
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan hendaknya sekolah memberikan fasilitas kepada peserta didik dalam proses pembelajaran, agar peserta didik bisa mengembangkan pengetahuannya.
2. Terhadap Peneliti Lain
Penelitian ini masih sangat perlu dikembangkan untuk menjadi penelitian yang lebih baik lagi, terlebih Modul Ajar KEPOH agar dapat bermanfaat bagi dunia keilmuan dan menjadi kontribusi di bidang pendidikan. Semoga selanjutnya penulis bisa mengembangkan dengan baik lagi Modul Ajar KEPOH ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

BSNP. (2007). *Buletin BSNP Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan Vol. II/1 Januari*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.
- Firdaus, L. (2006). Komik Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Al-'Arabiyah Vol 3*.
- Gumelar, M. (2004). *Comic Making*. Jakarta: PT. Indeks.
- Mariyanah, N. (2005). Efektifitas Media Komik dengan Media Gambar dalam pembelajaran Geografi Pokok Bahasan Perhubungan dan Pengangkutan (Studi Eksperimen pada Siswa kelas VIII SMPN I Pegandon Kabupaten Kendal). Skripsi). *FIS UNNES SEMARANG*, 26.
- Nasional, D. P. (2002). *Teknik Belajar dengan Modul*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nasution, S. (1997). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Perbukuan, B. S. (2014). *Instrumen Penilaian Tahap I dan Tahap II Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah*. Tersedia [Online] <http://bsnp-indonesia.org/?p=1340>.
- Pribadi, B. A. (2009). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Scott, M. (2001). *Understanding Comics, Memahami Komik*. Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia).
- Shadily, H. d. (1990). *Ensiklopedi Indonesia 4*. Jakarta: PT. Ichtiar Baru-Van Hoeve.
- Sujdana, N., & Riva'i, A. (2011). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Suryosubrotos, B. (1983). *Sistem Pengajaran dengan Modul* . Jakarta: Bina Aksara.
- Thobroni, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Arr-Ruzz Media.
- Widoyoko, E. P. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wijaya, C. (1992). *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.