

THE DEVELOPMENT OF COMIC BOOK AS SCIENCE LEARNING MEDIA IN GLOBAL WARMING SUBJECT OF 7th GRADE OF SMP

Annisa Pusvita Sari¹⁾, Mariani Natalina²⁾, Darmadi³⁾

E-mail: annisapusvitasari@gmail.com, mariani22natalina@gmail.com, darmadiahmad74@gmail.com

Phone Number: 085246103380

*Biology Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *This study aims to produce comic books as a media for science learning in global warming material for seventh class. The comic development process was carried out in the Biology Education Study Program of Riau University and limited trials were conducted at SMP IT FIS Pekanbaru. The time of study was July up to November 2018. The development model used the ADDIE model until the development stage. The research subjects in the research that will be developed are KD 3.9; Analyzing climate change and its impact on the ecosystem in this study which was consisted of 3 meetings. The instruments were validation sheets, response questionnaires and comic products that have been developed. Data collection was carried out by filling out a validation sheet by 5 validators (3 Biology Education lecturers and 2 middle school science teachers). The limited trial I was carried out to 10 students of 7th semester Biology Education in the Biology Education Study Program. Based on suggestions from respondents, the results of the trial I, the researchers made a revision. After the revision, a limited trial II was conducted which was carried out for 20 seventh grade students of SMP IT FIS Pekanbaru. The results of the average comic validation scores that have been developed are simplicity aspects 3.43, emphasis aspects 3.70, balance aspects 3.60, integration aspects 3.30, and comic design aspects 3.69. The average score of the validation results from the five aspects is 3.54 with a very valid category. The response of trial users 1 was 93.33% with a very good category and the response of users to trial 2 was 95.41% with a very good category. Based on the results of validation and trials, it can be concluded that the quality of comic books for junior high school students is very valid and it can be implemented, appropriate for students to be use as a source of learning, and as references for junior high school science teachers.*

Key Words: *Comic, Science, Junior High School*

PENGEMBANGAN BUKU KOMIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL KELAS VII SMP

Annisa Pusvita Sari¹⁾, Mariani Natalina²⁾, Darmadi³⁾

E-mail: annisapusvitasari@gmail.com , mariani22natalina@gmail.com, darmadiaahmad74@gmail.com

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan buku komik sebagai media pembelajaran IPA pada materi pemanasan global kelas VII SMP. Proses pengembangan komik dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Riau dan uji coba terbatas dilaksanakan di SMP IT FIS Pekanbaru. Waktu penelitian pada bulan Juli-November 2018. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE sampai tahapan pengembangan (*development*). Subjek penelitian dalam penelitian yang akan dikembangkan adalah KD 3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem pada penelitian ini terdiri dari 3 pertemuan. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, angket respon dan produk komik yang sudah dikembangkan. Pengumpulan data dilakukan dengan mengisi lembar validasi oleh 5 validator (3 orang dosen Pendidikan Biologi dan 2 orang guru IPA SMP). Uji coba terbatas I dilaksanakan kepada 10 mahasiswa Pendidikan Biologi semester 7 di Prodi Pendidikan Biologi. Berdasarkan saran dari responden hasil uji coba I peneliti melakukan revisi. Setelah revisi dilakukan uji coba terbatas II yang dilaksanakan kepada 20 siswa kelas VII SMP IT FIS Pekanbaru. Hasil skor rerata validasi komik yang sudah dikembangkan yaitu aspek kesederhanaan 3,43, aspek penekanan 3,70, aspek keseimbangan 3,60, aspek keterpaduan 3,30, dan aspek desain komik 3,69. Rerata skor hasil validasi dari kelima aspek tersebut adalah 3,54 dengan kategori sangat valid. Respon pengguna uji coba 1 adalah 93,33% dengan kategori sangat baik serta respon pengguna pada uji coba 2 adalah 95,41% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, dapat disimpulkan bahwa kualitas buku komik bagi siswa SMP sudah sangat valid dan bisa diimplementasikan, layak digunakan siswa sebagai salah satu sumber belajar, serta referensi bagi guru IPA SMP.

Kata Kunci: Komik, IPA, SMP.

PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan yang dituntut pada abad 21 ialah penguasaan teknologi dan informasi. Penguasaan teknologi dan informasi merupakan salah satu landasan pokok dalam perkembangan pembelajaran abad 21 serta menjadi hal wajib yang perlu dikuasai oleh seorang individu, seperti penggunaan internet (*Google*), bahan ajar (*E-book*), *E-learning*, *Lectora Inspire*, *Photoshop CS5* dan lain sebagainya. Penggunaan software tersebut memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya ialah dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Dimana pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi, meningkatkan intensitas, dan kualitas belajar pada diri siswa. Dalam hal ini, pembelajaran yang dimaksud ialah pembelajaran IPA atau sains (biologi).

Pada kenyataannya, minat membaca siswa saat ini sangat rendah. Hal ini dapat dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Tim *Programme of International Student Assessment (PISA)* melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional RI, menunjukkan bahwa kemahiran membaca anak usia 15 tahun di Indonesia saat ini masih rendah. Hal ini terbukti sekitar 37,6% dari mereka hanya bisa membaca tanpa bisa menangkap maknanya, dan sebanyak 24,8% hanya bisa mengaitkan teks yang dibaca dengan satu informasi pengetahuan (Toyamah, 2004). Selain rendahnya minat baca siswa, hal ini juga dibuktikan dari hasil survei di lapangan, dimana proses pembelajaran yang dilaksanakan guru di sekolah masih sering menggunakan metode ceramah, serta media yang digunakan oleh guru masih belum bervariasi. Hal ini dapat dilihat dari hasil angket yang diberikan pada tiga sekolah yang ada di Pekanbaru, yaitu SMPN 1 Pekanbaru, SMPN 5 Pekanbaru dan SMP IT FIS Pekanbaru bahwa guru lebih sering menggunakan media objek langsung (22,3%), gambar (20,6%), *power point* (18,3%), video (16,9%), torso (13,2%) dan komik (8,7%). Komik yang merupakan salah satu bentuk media visual dapat digunakan sebagai media yang dapat menumbuhkan minat membaca siswa sekaligus mendidik.

Berdasarkan angket yang diambil di tiga sekolah yang ada di Pekanbaru yaitu SMP N 1 Pekanbaru, SMPN 5 Pekanbaru dan SMP IT FIS Pekanbaru untuk menentukan materi yang akan dikembangkan menjadi media komik, sebanyak 83,2 % siswa memilih materi pemanasan global sangat cocok dikembangkan dalam bentuk media komik. Materi pemanasan global juga dapat membuat siswa dapat mengaitkannya dengan kehidupan nyata atau sehari-hari, misalnya dalam kegiatan kecil seperti merebus air untuk menyeduh teh, pergi sekolah naik kendaraan bermotor, menggunakan listrik untuk menyalakan TV sampai dengan proses yang lebih besar yaitu penggunaan energi untuk industri. Berbagai aktivitas manusia tersebut memberi dampak pada lingkungan. Kita sering juga mendengar pernyataan bahwa iklim sama dengan cuaca. Perubahan iklim (*climate change*) sama dengan pemanasan global (*global warming*). Sebenarnya anggapan itu salah, karena keempatnya berbeda tetapi saling berkaitan satu dengan yang lain. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan dan pemahaman siswa tentang iklim, cuaca, perubahan iklim, dan pemanasan global.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk mengembangkan komik sebagai media pembelajaran IPA kelas VII SMP pada materi Pemanasan Global diketahui bahwa komik memiliki banyak keunggulan sebagai media pembelajaran yang menarik dan mendidik.

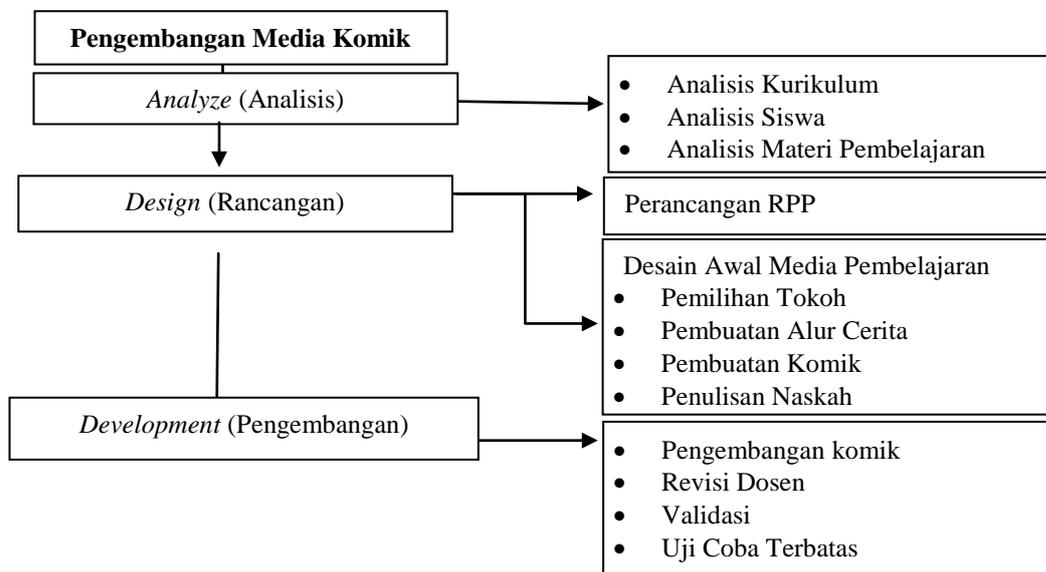
METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT FIS Pekanbaru dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi Universitas Riau pada Juli hingga bulan November tahun 2018. Tahap desain, pengembangan dan validasi internal dilakukan di Laboratorium FKIP Pendidikan Biologi.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu penelitian yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan buku teknis penyusunan soal USBN mata pelajaran IPA tingkat SMP/MTs. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini dilaksanakan hingga tahap 3, yaitu hingga tahap *development*.

Data penelitian dikumpulkan dengan mengisi lembar validasi dan angket respon hasil uji coba. Validasi dilakukan oleh tim validator yang dianggap ahli pada bidangnya. Aspek yang dinilai pada lembar validasi diantaranya aspek kesederhanaan, aspek penekanan, aspek keseimbangan, aspek keterpaduan, dan aspek desain komik. Lembar validasi diisi dengan memberikan penilaian menggunakan *rating scale*, kemudian memberikan masukan dan saran pada komik yang telah dikembangkan.

Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif. Tujuan dari analisis deskriptif adalah untuk mendeskripsikan hasil validasi dan respon yang diberikan validator setelah divalidasi pengguna. Berikut ini adalah langkah-langkah penelitian pengembangan rancangan media pembelajaran komik untuk menghasilkan produk :



Gambar 1. Alur pengembangan komik sebagai media pembelajaran IPA kelas VII

Untuk menjelaskan diagram alir rancangan pengembangan tersebut, masing-masing tahap secara singkat dijelaskan sebagai berikut :

1) *Analyze* (Analisis)

Pada tahap analisis ini dilakukan untuk mengetahui alasan yang melatarbelakangi media pembelajaran komik ini dibuat. Tahap ini menerangkan tentang 3 tahap analisis yaitu analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis materi yang akan dibahas.

a. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum 2013. Tujuan menganalisis kurikulum ini adalah untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan untuk pengembangan komik sebagai media pembelajaran IPA kelas VII SMP sehingga dapat dibuat media pembelajaran yang sesuai.

b. Analisis Siswa

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari siswa yang akan digunakan sebagai sasaran penggunaan komik ini. Sasaran dari pengembangan komik ini adalah siswa kelas VII SMP.

c. Analisis Materi Pembelajaran

Pada tahapan ini dianalisis materi yang sesuai untuk digunakan dalam media komik meliputi kesesuaian media komik untuk menunjang pembelajaran pada materi tersebut dan potensi materi yang dikembangkan sebagai media komik. Serta setelah dilakukan pengambilan angket yang dilakukan di tiga sekolah yang ada di Pekanbaru yaitu SMPN 1 Pekanbaru, SMPN 5 Pekanbaru dan SMP IT FIS Pekanbaru pada Kelas VII SMP didapatkan hasil bahwa 83,2% siswa sangat setuju bahwa materi pokok yang dipilih untuk digunakan dalam media pembelajaran komik IPA pada Kurikulum 2013 adalah materi pemanasan global pada kelas VII semester II. Materi pemanasan global erat kaitannya dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari siswa.

2) *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini akan ditentukan bagaimana media akan dirancang secara utuh sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Isi Komik dibuat sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat pada Kurikulum 2013. Selain itu, dirancang pula Silabus dan RPP yang sesuai dengan materi yang dipilih sebelum media pembelajaran komik dikembangkan. Tahap perancangan pembuatan komik terdiri atas dua langkah, yaitu :

a. Perancangan Silabus dan RPP

Sebelum komik dikembangkan, dirancang terlebih dahulu RPP yang sesuai dengan materi pembelajaran. RPP tersebut menjadi acuan dasar dalam perancangan komik yang akan dikembangkan. RPP dirancang sesuai dengan format yang berlaku berdasarkan hasil dari analisis terhadap kurikulum. (Lampiran 4)

b. Desain Media Pembelajaran

Komik yang akan dibuat memiliki kriteria antara lain *full color*, terdiri dari halaman sampul, pengenalan tokoh, daftar isi, judul *chapter*, indikator pencapaian kompetensi, isi, latihan, dan sumber. Komik ini memiliki ukuran 14,8 cm x 21 cm, menggunakan huruf *Times New Roman* dengan ukuran huruf

14 pt, komik yang akan dibuat disesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat pada Kurikulum 2013.

Materi pembelajaran diambil dari buku ajar Kurikulum 2013, bahasa yang digunakan merupakan bahasa keseharian siswa. Desain komik yang dikembangkan merupakan modifikasi dari desain yang dikembangkan oleh Syaiful Rohman Hakim (2013) ada empat langkah dalam perancangan dan pembuatan komik sebagai media pembelajaran IPA ini. Empat langkah yang dilakukan tersebut adalah:

- Pemilihan Tokoh

Tokoh yang dirancang dalam komik ini adalah tokoh yang memiliki rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitar dan memiliki pengetahuan tentang pemanasan global. Tokoh Pak Hasan yang dirancang merupakan Guru bagi tokoh yang lainnya karena tokoh Pak Hasan ini memberi dampak positif bagi tokoh yang lain.

- Pembuatan Alur Cerita

Alur cerita pada komik dibuat sesuai dengan karakter tokoh serta materi pembelajaran yang dikembangkan menjadi media komik yaitu materi Pemanasan Global. Alur cerita yang dibuat dirancang sesuai dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dengan materi pembelajaran mengenai materi Pemanasan Global.

Alur cerita yang dibuat disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari masyarakat. Kehadiran tokoh Pak Hasan yang berperan memberikan nasehat-nasehat betapa pentingnya menjaga lingkungan agar tidak terjadi pemanasan global. Serta nilai moral persahabatan, kekeluargaan serta gotong royong diantara para tokohnya.

- Pembuatan komik

Komik digambar secara manual dengan menggunakan tangan kemudian gambar yang sudah dirancang di *scan* untuk dimasukkan ke program aplikasi pembuatan komik yaitu *Paint Tool Sai* untuk membuat kerangka komik. Komik selanjutnya di desain dengan menggunakan aplikasi *Adobe® Photoshop® CS5* untuk membuat tokoh dan latar belakang cerita.

- Penulisan naskah

Pada proses penulisan naskah, gambar-gambar yang telah didesain menjadi sebuah komik kemudian diberi jalan cerita dan dialog-dialog antar tokohnya sehingga menjadi satu kesatuan komik yang utuh menggunakan program aplikasi komputer pengolahan foto yaitu *Adobe® Photoshop® CS5*. Naskah dibuat menggunakan huruf *Times New Roman* ukuran 14 pt.

3) *Development* (Pengembangan)

Setelah perancangan komik, komik dibuat dan direvisi serta dilakukan perbaikan, maka komik tersebut akan divalidasi oleh tim ahli yang terdiri dari ahli media yang terbagi menjadi ahli media grafis dan ahli media pendidikan, ahli materi yang sesuai dengan materi yang dikembangkan, dosen FKIP yang akan menilai komik secara keseluruhan, dan guru SMP. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa komik pendidikan telah valid sesuai dengan kriteria validitas

yang ditetapkan maka komik pendidikan tersebut akan diuji coba secara terbatas untuk mengetahui keterpakaian media tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Penelitian ini dilaksanakan hanya sampai pada tahap Pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juli hingga bulan November 2018.

Tahap desain, pengembangan, validasi oleh dosen serta uji coba I dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau. Validasi oleh guru IPA SMP dan Uji coba II dilaksanakan di SMP IT FIS Pekanbaru. Pengembangan buku komik sebagai media pembelajaran IPA pada materi pemanasan global kelas VII SMP dirancang berdasarkan indikator analisis terhadap kurikulum, mencakup analisis terhadap KD yang akan dikembangkan. Subjek dalam penelitian ini adalah KD 3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem. Setelah dilakukan analisis, maka diperoleh materi yang akan dikembangkan sebagai komik yaitu materi Pemanasan Global.

Lembar validasi digunakan untuk menilai tingkat kevalidan komik yang diberikan oleh validator. Komik yang telah dikembangkan dilakukan revisi sebanyak dua kali, hal ini dilakukan untuk memperbaiki kualitas komik dari kategori valid hingga sangat valid sehingga dapat digunakan. Lembar validasi pada penelitian ini terdiri dari 5 aspek yang dinilai oleh validator, yaitu aspek kesederhanaan, aspek penekanan, aspek keseimbangan, aspek keterpaduan, dan aspek desain komik. Hasil validasi oleh validator terhadap pengembangan komik sebagai media pembelajaran IPA pada materi pemanasan global kelas VII SMP item pernyataan aspek kesederhanaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Validasi pada Aspek Kesederhanaan

No.	Item Pernyataan	Sebaran Jawaban				N	Rerata	Kategori
		4	3	2	1			
1.	Isi media mendorong keinginan siswa yaitu rasa ingin tahu, ingin belajar dan ingin mencari informasi baru	4	1	-	-	5	3,80	SV
2.	Pemilihan kata dalam penjabaran materi sederhana dan mudah dimengerti	2	3	-	-	5	3,40	SV
3.	Kalimat komik mengarah pada pemahaman konsep	1	4	-	-	5	3,20	V
4.	Penggunaan kata tidak memuat makna ganda	2	3	-	-	5	3,40	SV
5.	Teks yang menyertai tidak terlalu panjang	1	4	-	-	5	3,20	V
6.	Kesesuaian kata dengan penggunaan bahasa siswa	3	2	-	-	5	3,60	SV
Rerata							3,43	SV

Keterangan: V = Valid, SV = Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi dari lima orang validator terhadap aspek kesederhaan berada pada rentang 3,20-3,80 dengan kategori valid dan sangat valid. Skor rata-rata untuk keseluruhan aspek kesederhanaan adalah 3,43 dengan kategori sangat valid. Aspek kesederhaan terdiri dari 6 item pernyataan.

Hasil validasi tertinggi terdapat pada item pernyataan 1 dengan nilai 3,80. Isi materi pada komik dapat menumbuhkan rasa keinginan siswa yaitu rasa ingin tahu dan ingin mencari informasi baru pada komik yang disajikan. Hal ini menggambarkan bahwa isi materi yang digunakan dalam komik sudah menggambarkan isi yang disampaikan penulis kepada pembaca yaitu mengenai pengetahuan materi. Ardiyanto (2013) bahwa rasa ingin tahu akan membuat siswa menjadi pemikir yang aktif, pengamat yang aktif, yang kemudian akan memotivasi siswa untuk mempelajari lebih mendalam sehingga akan membawa kepuasan dalam dirinya dan meniadakan rasa bosan untuk terus belajar.

Pada aspek penekanan, meski sederhana, konsep yang ingin disampaikan pada siswa butuh penekanan. Penekanan ini berfungsi untuk memusatkan perhatian siswa pada materi tersebut. Hal yang perlu ditekankan terdapat pada konsep-konsep materi sehingga pembelajaran menjadi lebih cepat dimengerti. Hasil validasi untuk aspek penekanan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Skor Validasi pada Aspek Penekanan

No.	Item Pernyataan	Sebaran Jawaban				N	Rerata	Kategori
		4	3	2	1			
1.	Isi materi jelas dan dapat merangsang berpikir siswa	3	2	-	-	5	3,60	SV
2.	Melibatkan peristiwa yang ada disekitar lingkungan siswa	4	1	-	-	5	3,80	SV
3.	Kesesuaian konsep dengan materi pokok	5	0	-	-	5	4,00	SV
4.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku	4	1	-	-	5	3,80	SV
5.	Terdapat penekanan pada konsep penting	2	3	-	-	5	3,40	SV
6.	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan para ahli	3	2	-	-	5	3,60	SV
Rerata							3,70	SV

Keterangan: V = Valid, SV = Sangat Valid

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi dari lima orang validator terhadap aspek penekanan berada pada rentang 3,40-4,00 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata untuk keseluruhan aspek penekanan adalah 3,70 dengan kategori sangat valid. Aspek penekanan terdiri dari 6 item pernyataan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi dari lima orang validator terhadap aspek penekanan berada pada rentang 3,40-4,00 dengan kategori sangat valid. Skor rata-rata untuk keseluruhan aspek penekanan adalah 3,70 dengan kategori sangat valid. Aspek penekanan terdiri dari 6 item pernyataan. Aspek penekanan memusatkan bagaimana konsep-konsep materi yang disajikan jadi lebih mudah ditangkap oleh siswa. Konsep materi yang disajikan tidak terlepas dari Kompetensi Dasar yang mencapai Indikator Pencapaian Kompetensi.

Aspek tertinggi diperoleh oleh item pernyataan 3 yang mendapatkan nilai 4,00 dengan kategori sangat valid, bearti komik yang telah dirancang sudah sesuai dengan indikator materi yang dibuat. Materi pokok berperan sebagai pedoman dalam merancang kegiatan pembelajaran. Konsep pada materi pokok yang disajikan pada komik ini berhubungan dengan kejadian alam. Cakupan materi yang disajikan pada media komik ini sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hal ini bertujuan agar materi yang disajikan dapat mendukung akan ketercapaiannya suatu tujuan pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat Sanjaya (2008) yang mengatakan harus terdapat kesesuaian antara konsep dengan materi pokok yang harus dicapai agar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Aspek tertinggi lainnya oleh item pernyataan 2 yang mendapatkan nilai 3,80 dengan kategori sangat valid. Hal ini bearti cerita pada komik melibatkan peristiwa dilingkungan sekitar siswa, siswa akan mudah mengetahui ternyata aktivitas manusia berdampak pada lingkungan contohnya dalam penggunaan listrik yang berlebihan. Komik juga merupakan media pembelajaran mandiri yang menuntut siswa mampu menemukan konsep mereka sendiri sehingga dengan penyajian materi menggunakan peristiwa yang ada di sekitar lingkungan siswa akan memudahkan siswa untuk membangun konsep itu dan siswa pun dapat berimajinasi dalam pikirannya. Menurut Afrilyasanti (2013) komik juga dapat menghubungkan sumber belajar dengan fenomena lingkungan sekitar dan memberikan komunikasi yang bermakna.

Aspek tertinggi lainnya oleh item pernyataan 4 yang mendapatkan nilai 3,80 dengan kategori sangat valid yaitu kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang termuat pada kurikulum yang berlaku. Dalam RPP tersebut ada 3 Indikator Pencapaian Kompetensi yang dijabarkan dari KD yang akan dicapai dalam proses pembelajaran yaitu melalui diskusi kelompok siswa dapat menunjukkan sikap ilmiah (bertanggung jawab, saling menghargai dan saling kerjasama). Menurut Rohmatan (2016) dalam validasi media pembelajaran terdapat penilaian kesesuaian antara materi pembelajaran dengan kompetensi dasar (KD) yang berlaku.

Aspek keseimbangan mendapatkan rata-rata skor validasi 3,60 dengan kategori sangat valid. Ada 3 kriteria penilaian pada aspek keseimbangan. Skor validasi tiap kriteria pada aspek keseimbangan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Validasi pada Aspek Keseimbangan

No.	Item Pernyataan	Sebaran Jawaban				N	Rerata	Kategori
		4	3	2	1			
1.	Tema gambar menarik dan sesuai dengan taraf berpikir siswa	3	2	-	-	5	3,60	SV
2.	Gambar komik memberikan kesan dinamis	1	4	-	-	5	3,20	V
3.	Porsi kata dan gambar pada komik seimbang	5	0	-	-	5	4,00	SV
Rerata							3,60	SV

Keterangan: V = Valid, SV = Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi dari lima orang validator terhadap aspek keseimbangan berada pada rentang 3,20-4,00 dengan kategori valid dan sangat valid. Skor rata-rata untuk keseluruhan aspek keseimbangan adalah 3,60 dengan kategori sangat valid. Aspek keseimbangan membentuk atau pola yang dipilih sebaiknya menempati ruang penayangannya yang memberi persepsi keseimbangan meski tidak seluruhnya simetris. Hal yang perlu diperhatikan dalam keseimbangan yaitu simbol, kata dan juga gambar yang digunakan pada media.

Hasil validasi tertinggi terdapat pada item pernyataan 3 dengan nilai 4,00. Hal ini disebabkan karena porsi kata yang terdapat dalam komik seimbang sesuai dengan cara berpikir siswa. Hal ini menggambarkan bahwa porsi kata dan gambar yang digunakan dalam komik sudah menggambarkan isi yang disampaikan penulis kepada pembaca. Salah satu bacaan yang digemari oleh siswa ialah bahasa yang digunakan pada komik sederhana tetapi tetap memberikan kesan edukasi pada setiap kata dan gambarnya. Sesuai dengan pendapat Wuriyanto (2009) komik merupakan salah satu bacaan yang digemari siswa, karena menggunakan kata-kata dan bahasa yang sederhana serta mudah dimengerti.

Aspek keterpaduan mendapatkan rata-rata skor validasi 3,30 dengan kategori sangat valid. Ada 4 kriteria penilaian pada aspek keterpaduan. Skor validasi tiap kriteria pada aspek keterpaduan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor Validasi pada Aspek Keterpaduan

No.	Item Pernyataan	Sebaran Jawaban				N	Rerata	Kategori
		4	3	2	1			
1.	Kesatuan alur cerita	1	4	-	-	5	3,20	V
2.	Materi IPA dapat terorganisasi dengan baik	2	3	-	-	5	3,40	SV
3.	Elemen yang terdapat pada komik saling berhubungan dalam kesatuan fungsional	2	3	-	-	5	3,40	SV
4.	Penggunaan komik fleksibel, efektif dan efisien	1	4	-	-	5	3,20	V
Rerata							3,30	SV

Keterangan: V = Valid, SV = Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi dari lima orang validator terhadap aspek keterpaduan berada pada rentang 3,20-3,40 dengan kategori valid dan sangat valid. Skor rata-rata untuk keseluruhan aspek keseimbangan adalah 3,60 dengan kategori sangat valid. Keterpaduan mengacu pada hubungan yang terdapat diantara elemen yang ketika diamati akan berfungsi secara bersamaan. Elemen tersebut harus saling terkait dan menyatu sebagai suatu keseluruhan sehingga bentuk visual itu menyeluruh yang dapat dikenal dan dapat membantu pemahaman pesan dan informasi yang dikandungnya. Selain itu, materi IPA yang sesuai dengan Kurikulum 2013 adalah materi IPA terpadu dimana kita mengkaitkan tiap materi sehingga menjadi kesatuan materi yang utuh.

Aspek tertinggi diperoleh oleh item pernyataan yang mendapatkan nilai 3,40 dengan kategori sangat valid. Item pernyataan 2 yaitu materi IPA dapat terorganisasi dengan baik. Hal ini berarti media komik yang telah dirancang dikembangkan disesuaikan dengan pembelajaran IPA SMP pada Kurikulum 2013. Menurut Trianto (2014) pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses pembelajaran dengan adanya media komik ini materi dapat terorganisir dengan baik.

Aspek tertinggi lainnya oleh item pernyataan 3 yang mendapatkan nilai 3,40 dengan kategori sangat valid. Item pernyataan 3 yaitu elemen yang terdapat pada komik saling berhubungan dalam kesatuan fungsional. Hal ini menjelaskan bahwa komponen yang digunakan dalam komik saling berhubungan dalam kesatuan fungsional sesuai dengan materi yang dikembangkan. Pada media pembelajaran komik yang dikembangkan semua elemen yang ada dalam komik adalah suatu media untuk menyampaikan materi pembelajaran. Komik terdiri dari gambar dan teks yang memiliki alur cerita. Pada media pembelajaran komik yang dikembangkan semua elemen yang ada dalam komik adalah suatu media untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Aspek desain komik berfungsi untuk melihat tampilan komik secara menyeluruh. Hasil validasi untuk aspek desain komik dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Skor Validasi pada Aspek Desain Komik

No.	Item Pernyataan	Sebaran Jawaban				N	Rerata	Kategori
		4	3	2	1			
1.	Halaman sampul dan <i>chapter</i> komik memiliki gambar, warna dan bentuk huruf yang menarik	4	1	-	-	5	3,80	SV
2.	Judul cerita menarik dan memotivasi siswa untuk membaca	3	2	-	-	5	3,60	SV
3.	Tipe dan ukuran huruf komik sesuai dan mudah dibaca	3	2	-	-	5	3,60	SV
4.	Jarak antar panel dengan panel lain rapi dan membantu dalam memahami alur cerita dalam memahami alur cerita	3	2	-	-	5	3,60	SV
5.	Gambar komik mengarah pada konsep	3	2	-	-	5	3,60	SV
6.	Tampilan gambar, foto dan warna memacu minat belajar	5	0	-	-	5	4,00	SV
7.	Komik tersusun rapi sistematis	2	3	-	-	5	3,40	SV
8.	Cetakan komik jelas, menarik dan mudah dibaca	3	2	-	-	5	3,60	SV
9.	Warna yang digunakan dalam komik bervariasi	4	1	-	-	5	3,80	SV
10.	Komik disajikan dengan lengkap	4	1	-	-	5	3,80	SV
11.	Ukuran komik praktis dan fleksibel	4	1	-	-	5	3,80	SV
Rerata							3,69	SV

Keterangan: V = Valid, SV = Sangat Valid

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa rata-rata hasil validasi kelima validator terhadap aspek desain komik berada pada rentang 3,60-4,00 dengan kategori valid dan sangat valid. Aspek desain komik terdiri dari 11 item pernyataan.

Aspek tertinggi diperoleh oleh item pernyataan 6 yang mendapatkan nilai 4,00 dengan kategori sangat valid. Menurut Purwanto (2013) gambar yang ditampilkan dalam komik juga didukung dengan konsep pewarnaan yang tepat, sehingga lebih

menarik dan dapat melukiskan konsep materi secara visual dan dapat memacu minat siswa dalam proses pembelajaran.

Aspek tertinggi lainnya diperoleh oleh item pernyataan 1 yang mendapatkan nilai 3,80 dengan kategori sangat valid. Hal yang harus diperhatikan yaitu desain komik yang pertama adalah dari tampilan paling luar yaitu halaman sampul yang memiliki gambar, warna dan bentuk huruf yang menarik. Tampilan komik yang menarik dan kreatif dapat menumbuhkan minat baca siswa terhadap komik. Menurut Rohmatan (2016) aspek desain merupakan penilaian terhadap tampilan komik maupun semua hal yang terkait dengan menumbuhkan minat baca siswa terhadap komik.

Aspek tertinggi lainnya diperoleh oleh item pernyataan 9 yang mendapatkan nilai 3,80 dengan kategori sangat valid. Hal ini berarti keragaman warna adalah salah satu daya tarik untuk menumbuhkan minat dan motivasi. Menurut Miswanto (2014) komik berfungsi untuk memudahkan belajar siswa dan membantu mempelajari konsep-konsep materi dengan jenis warna yang bervariasi. Sudjana dan Rivai (2009) juga mengemukakan bahwa komik menjadi lebih hidup jika diolah dengan pemakaian warna-warna utama secara bebas.

Aspek tertinggi lainnya diperoleh oleh item pernyataan 10 yang mendapatkan nilai 3,80 dengan kategori sangat valid. Suatu hal dikatakan lengkap jika semua komponennya terpenuhi. Hal ini didukung oleh pendapat Sanjaya (2008) yang mengatakan harus terdapat kesesuaian antara pengemasan bahan pelajaran dengan tujuan yang harus dicapai agar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Aspek tertinggi lainnya diperoleh oleh item pernyataan 11 yang mendapatkan nilai 3,80 dengan kategori sangat valid. Pemilihan kertas yang digunakan untuk mencetak gambar sangatlah penting untuk menghasilkan gambar yang bagus. Menurut Miswanto (2014) menyatakan bentuk fisik sumber belajar yang menarik diharapkan bisa memancing minat baca peserta didik, sehingga bisa menemukan pesan sumber belajar tersebut.

Hasil rata-rata dari kelima aspek telah divalidasi oleh validator yaitu, aspek kesederhanaan, aspek penekanan, aspek keseimbangan, aspek keterpaduan dan aspek desain komik. Rata-rata nilai validasi untuk setiap aspek yang dinilai pada lembar validasi dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Rerata Validasi Keseluruhan Aspek pada Komik

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Aspek kesederhanaan	3,43	SV
2	Aspek penekanan	3,70	SV
3	Aspek keseimbangan	3,60	SV
4	Aspek keterpaduan	3,30	SV
5	Aspek desain komik	3,69	SV
	Rata-rata	3,54	SV

Keterangan: V = Valid, SV = Sangat Valid

Berdasarkan tabel 6 didapatkan rerata validasi keseluruhan aspek pada komik sebesar 3,54 kategori sangat valid. Artinya komik siap untuk digunakan dan siap dilakukan uji coba terbatas. Menurut Sugiyono (2010) jika rata-rata hasil validasi berada

pada rentang $3.25 < x < 4$ dikategorikan sangat valid. Kategori sangat valid diperoleh dari hasil validasi pada tiap aspek dengan skor tertinggi terdapat pada aspek penekanan dengan skor 3,70. Hal ini menunjukkan bahwa aspek penekanan yang dimuat dalam komik ini adalah salah satu keunggulan yang dimiliki oleh komik ini. Keunggulan utama pada aspek penekanan yaitu isi materi jelas dapat merangsang berpikir siswa dan melibatkan peristiwa yang ada dilingkungan sekitar.

Angket respon ini berisi pernyataan untuk menilai apakah isi komik mendorong keinginan siswa untuk belajar, melalui media komik ini diharapkan dapat menimbulkan minat dan motivasi untuk belajar dan membaca. Selain itu apakah komik membantu siswa dalam memahami pembelajaran, komik yang disajikan melalui gambar yang sesuai dengan alur cerita yang dibuat, alur cerita tersebut mengandung konsep-konsep materi yang akan disampaikan melalui komik sehingga dapat membantu siswa untuk mengerti materi pembelajaran yang dijelaskan. Tampilan komik juga dapat menarik minat siswa untuk membaca komik yang dirancang. Jika tampilan tidak menarik maka siswa tidak akan tertarik untuk membaca komik. Tampilan ini dilihat dari bagaimana penyajian bahasa, bentuk huruf, gambar serta susunan komik yang disajikan.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh respon uji coba terbatas I mahasiswa terhadap komik sebagai media pembelajaran IPA SMP kelas VII pada materi pemanasan global adalah 93,33% dengan kategori sangat baik dan uji terbatas II oleh siswa adalah 95,41% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media komik yang telah dikembangkan peneliti dapat diimplementasi dalam kegiatan pembelajaran. Dan dapat diuji cobakan dalam skala lapangan yang lebih luas. Media komik dikatakan dapat dipergunakan jika berada pada rata-rata hasil $75 \leq x < 85$ dengan kategori baik dan rata-rata hasil $85 \leq x \leq 100$ dengan kategori sangat baik (Modifikasi Sugiyono, 2010).

Reponden pada uji coba terbatas tahap I dan uji coba terbatas tahap II memberikan respon positif terhadap komik. Hal ini disebabkan komik dikembangkan dengan sistematis, jelas dan mudah dipahami serta memiliki daya tarik bagi pembaca. Berdasarkan hasil uji coba terbatas tahap I dan II tergambar bahwa komik yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil validasi komik berdasarkan lima aspek yaitu aspek kesederhanaan dengan nilai rata-rata 3,43, aspek penekanan dengan nilai rata-rata 3,70, aspek keseimbangan dengan nilai rata-rata 3,60, aspek keterpaduan dengan nilai rata-rata 3,30 dan aspek desain komik dengan nilai rata-rata 3,69. Keseluruhan rata-rata untuk dari kelima aspek tersebut adalah 3,54 dengan kategori sangat valid.
2. Hasil uji coba 1 terhadap mahasiswa memiliki nilai rata-rata 93,33% dengan kategori sangat baik dan hasil uji coba II terhadap siswa SMP memiliki nilai rata-rata 95,41% dengan kategori sangat baik.

3. Pengembangan komik sebagai media pembelajaran pada materi pemanasan global kelas VII SMP yang telah dikembangkan dengan kategori sangat baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar.

Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan direkomendasikan :

1. Komik yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif media pembelajaran yang kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan untuk mengembangkan media komik dengan materi yang berbeda atau melanjutkan tahap selanjutnya dari penelitian pengembangan yaitu *implementation dan evaluation* agar dapat diketahui tingkat keterpakaian media komik ini dalam proses belajar mengajar dan juga dapat di *implementation* terhadap hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hamida, K ., Zulaekah, S., dan Mutalazimah., 2012. Penyuluhan Gizi dengan Media. Komik Untuk Meningkatkan Pengetahuan Tentang Keamanan Makanan Jajanan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1): 67-73.
- Purwanto, D. (2013). Pengembangan Media Komik IPA Terpadu Tema Pencemaran Air Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa, Vol. 1, No. 1*, 71-76.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2005. *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta. Bandung.
- Tim Abdi Guru, 2013. IPA Terpadu untuk SMP Kelas VII. Erlangga. Jakarta.
- Mahya, 2018. Pengembangan komik sebagai media pembelajaran IPA. Universitas Lampung
- Waluyanto, Heru Dwi. 2005. *Komik sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran*. *Jurnal Nirmana*, Fakultas Seni dan Desain, Universitas Kristen Petra. 7 (1): 45-55