

PENGEMBANGAN KOMIK BERBASIS MITIGASI BENCANA SEBAGAI SUMBER BELAJAR IPA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA

Hidayatul Umahatun Qismawa¹⁾, Sri Jumini²⁾

¹⁾Pendidikan Fisika, FITK, UNSIQ, Jawa Tengah di Wonosobo
qismawa98@gmail.com

²⁾ Pendidikan Fisika, FITK, UNSIQ, Jawa Tengah di Wonosobo
srijumini@unsiq.ac.id

Abstrak

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pengetahuan yang dihasilkan dari metode ilmiah. Ilmu pengetahuan alam dibagi menjadi beberapa cabang ilmu dalam pendidikan. Dunia pendidikan memiliki berbagai keadaan termasuk masalah-masalahnya, seperti halnya berkaitan dengan pendidikan kebencanaan. Indonesia sendiri sebagai Negara dengan potensi bencana alam yang tinggi, dalam melakukan pendidikan kebencanaan masih kurang optimal. Salah satu faktornya adalah masih kurangnya media belajar atau sumber belajar siswa tentang kebencanaan. Oleh karena bacaan yang kurang dan kegiatan membaca siswa yang rendah, siswa pun kurang memahami dan kurang mengembangkan kemampuan literasi sainsnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perlunya pengembangan komik berbasis mitigasi bencana sebagai sumber belajar tambahan bagi siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *Library Research* kemudian dari hasilnya akan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan komiknya. Hasil penelitian setelah melakukan kajian dari berbagai artikel terkait, menunjukkan bahwa perlu diadakannya pengembangan komik, karena komik dianggap efektif digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Komik, Mitigasi bencana, Literasi sains

Abstract

Natural Science is knowledge produced from scientific methods. Natural Science is divided into several branches of science in education. The world of education has a variety of circumstances including its problems. It relates to disaster education. Indonesia as a country with high natural disaster potential, in terms of disaster educational is still less than optimal. One factor is the lack of learning media or student learning resources about disaster. Because of poor reading and low student reading activities, student also don't understand and develop their scientific literacy skills. The purpose of this study is to determine the need for the development disaster mitigation-based comic as an additional learning resource for students. The research method used is library research, then the results will be used as consideration for the development of the comic. The result of the study after conducting a review of various related articles, indicate that the development of comic is should be held, because comic are considered effective in learning.

Keywords: Comic, Disaster mitigation, Scientific literacy

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai sekumpulan pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan ketrampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.[1] Ilmu pengetahuan alam terbagi menjadi beberapa cabang ilmu, diantaranya biologi, fisika, dan kimia. Ilmu pengetahuan alam bersifat konkrit atau berasal dari fakta. Pembelajaran ilmu pengetahuan alam sendiri memiliki tujuan diantaranya mengembangkan pengetahuan,

pemahaman, dan kemampuan analisis siswa terhadap gejala yang ada pada lingkungan dan sekitarnya.

Dalam mempelajari ilmu pengetahuan alam, bisa dari berbagai sumber. Seperti belajar dari buku paket, buku pendamping, internet, hingga belajar langsung di alam terbuka, tentunya dengan dampingan orang yang lebih tahu seperti orang tua, kakak, ataupun guru agar proses belajarnya menjadi lebih terarah. Sumber belajar IPA sendiri di Indonesia masih sangat terbatas. Dibuktikan dengan susahny mencari buku-buku bacaan tentang materi IPA terutama yang berbahasa Indonesia. Bahkan, kebanyakan

pengajar menggunakan buku bacaan berbahasa asing sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran. Begitu pula buku bacaan tentang ilmu pengetahuan alam untuk anak yang masih sangat jarang ditemukan. Selain itu, terkadang bahasa yang digunakan dalam buku-buku IPA sukar untuk dipahami. Apalagi bagi usia anak yang masih dalam masa perkembangan.

Hal tersebut menjadi salah satu dari banyak faktor yang menyebabkan minat baca di Indonesia masuk peringkat rendah. Hasil survey Unesco menunjukkan bahwa Indonesia sebagai negara dengan minat baca masyarakat paling rendah di Asean, yakni hanya 0,01%. Artinya, hanya satu dari 10000 orang yang memiliki aktivitas membaca yang baik. Jumlah tersebut jauh dibawah Jepang (45%) dan Singapura (55%).[2] Fakta tersebut menunjukkan bahwa kita masih sangat tertinggal dalam hal membaca. Apalagi sebagai masyarakat yang mayoritasnya adalah beragama Islam, dan pedomannya adalah kitab suci Al-Qur'an. Didalam Al-Qur'an sendiri perintah membaca sudah tertulis dengan jelas pada ayat pertama surah Al-'Alaq, yaitu *اقْرَأْ* yang artinya "Bacalah!". Maka dari itu membaca menjadi sangat penting dan menjadi sebuah kewajiban bagi seorang muslim. Seperti kalimat yang pernah didengar bahwa dengan membaca akan membuka pikiran kita, karena dengan membaca kita menjadi tahu hal yang sebelumnya tidak tahu. Namun sayangnya masyarakat Indonesia umumnya lebih suka menonton/melihat daripada membaca, dan membaca seringkali dianggap membosankan sehingga masyarakatpun menjadi kurang tertarik dalam membaca.

Berlanjut dari kebiasaan kurang membaca, menjadi sebuah hambatan dalam proses pemahaman konsep siswa mempelajari ilmu, terutama ilmu pengetahuan alam. Karena membaca merupakan salah satu pintu masuk informasi untuk diproses secara kognitif. Tidak hanya siswa, seorang guru pun bisa menjadi

kurang memahamkan siswa dalam menjelaskan materi jika kurang membaca. Padahal, pengajar seharusnya bisa memfasilitasi siswanya dalam mengembangkan proses kognitifnya. Lebih dalam lagi jika dibiarkan, maka akan menyebabkan miskonsepsi materi sehingga akan membuat bingung siswa kedepannya dalam melanjutkan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, berbagai solusi telah banyak dipikirkan oleh para ahli. Usaha untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pendidikan senantiasa terus dikembangkan melalui berbagai komponen pendidikan.[3] Antara lain dengan pengembangan beberapa pendekatan, metode dan media pembelajaran yang lebih menarik. Inovasi demi inovasi sangat dibutuhkan dalam mencari solusi terbaik untuk mengatasi masalah dalam hal pendidikan di negara tercinta ini. Contohnya adalah pengembangan komik. Komik menjadi salah satu inovasi yang diciptakan untuk menumbuhkan minat masyarakat membaca, terutama bagi anak-anak. Pada usia anak umumnya lebih menyukai buku bacaan dengan gambar yang menarik dan *colorfull* dari pada buku bacaan yang isinya hanya teks. Komik biasanya berupa cerita bergambar dengan warna-warna apik, alur cerita yang teratur dan bahasa keseharian yang mudah dipahami dan diingat kembali, menjadi daya tarik sendiri bagi anak-anak untuk membacanya.

Selain itu, kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari atau yang dikenal sebagai kemampuan literasi sains pada anak-anak khususnya siswa SMP yang masih rendah juga disebabkan dari beberapa faktor. Salah satunya adalah kurangnya membaca dan kurangnya dukungan dari lingkungan masyarakat setempat, serta tidak lain adalah fasilitas yang ada belum memadai. Misalnya, belum ada buku bacaan tentang sains / ilmu pengetahuan alam dan lembar kerja siswa

yang belum mencakup beberapa indikator literasi sains.

Maka dari itu penulis mencoba mengembangkan sebuah komik edukasi yang bisa menjadi buku pendamping belajar IPA bagi anak-anak. Komik yang dikembangkan, berbasis mitigasi bencana. Mitigasi bencana merupakan tindakan dalam mengurangi dampak bencana. Konsep mitigasi bencana dipilih, karena dikaitkan dengan kondisi geografis Indonesia yang rawan akan bencana alam, namun masyarakatnya masih kurang mengetahui bagaimana proses mitigasi bencana baik sebelum bencana, saat bencana ataupun setelah bencana terjadi, sehingga rasa kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana juga masih kurang. Hal itu disebabkan kurangnya pengetahuan, pembelajaran ataupun sosialisasi yang didapatkan masyarakat, ditambah lagi dengan kurangnya kesadaran masyarakat dalam mempelajari hal tersebut. Oleh karena itu, komik ini dikembangkan dalam rangka upaya pengurangan resiko bencana. Juga diharapkan bisa menjadi buku bacaan yang bermanfaat bagi masyarakat terutama anak-anak, baik dari segi pendidikan maupun sosial. Karena komik edukasi yang dikembangkan berbasis mitigasi bencana dengan sisipan materi-materi dasar ilmu pengetahuan alam. Sehingga kontribusi pendidik dalam peningkatan pemahaman masyarakat terhadap kebencanaan melalui pembelajaran yang terintegrasi dengan ilmu pengetahuan alam menjadi lebih nyata. Serta kemampuan literasi sains siswa dapat dikembangkan dengan penggunaan komik tersebut, sehingga siswa tidak hanya sekedar mempelajari teori tetapi bisa menerapkan pemahamannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlunya pengembangan komik sebagai bahan penelitian terkait peningkatan kemampuan literasi sains pada siswa khususnya pada pembelajaran IPA.

METODE

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Library Research* dimana penelitian dilakukan dengan melakukan kajian beberapa hasil penelitian yang serupa untuk mengetahui pentingnya penelitian lanjutan dilakukan mengenai pengembangan komik tersebut yang kemudian dilanjutkan dengan penelitian *Research and Development*.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian merupakan tempat proses studi dimana penelitian berlangsung. Adapun penelitian ini dilakukan di SMP Islam Al Mabrur Pejawaran. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April - Juli tahun 2020. Penelitian dilakukan dengan pertimbangan untuk mengembangkan sumber belajar ilmu pengetahuan alam bagi siswa di sekolah menengah pertama berkaitan dengan mitigasi bencana.

3. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.[4] Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh kelas 8 pada SMP Islam Al Mabrur Pejawaran dengan jumlah 3 kelas, total siswa kurang lebih 70 anak. Kelas 8 dipilih karena menyesuaikan materi IPA yang dipilih.

b. Sampel

Sampel adalah sebagai bahan dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara tertentu. Teknik *Simple random sampling* dipilih karena pengambilan sampel secara acak sederhana dilakukan tanpa memandang strata yang ada dan populasi terdiri dari subyek yang homogen. Dalam penelitian ini diambil

sampel kelas 8A pada SMP Islam Al Mabruur Pejawaran.

4. Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi merupakan suatu teknik mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Digunakan untuk analisis kebutuhan dan hasil uji coba produk.
- b. Studi dokumenter merupakan teknik pengumpulan data yang menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Digunakan untuk analisis kebutuhan sebelum pengembangan produk.
- c. Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung, instrumennya berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Digunakan untuk mengetahui hasil uji coba produk terhadap keefektifan produk sebagai sumber belajar serta pengaruh penggunaan produk terhadap kemampuan literasi sains siswa.

5. Instrumen Penelitian

a. Komik Mitigasi Bencana

Komik mitigasi bencana sebagai produk yang dihasilkan dari pengembangan dan sebagai media penelitian kemampuan literasi sains siswa.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh hasil analisis kebutuhan dan hasil uji coba produk.

c. Lembar angket

Lembar angket digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas produk yang akan diujikan kepada siswa. Aspek-aspek penilaiannya yaitu aspek

petunjuk, aspek cakupan respons dan aspek bahasa yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan mengkaji beberapa artikel yang relevan dengan penelitian lanjutan. Diantaranya adalah sebagai berikut; Penelitian oleh Siti Wasliyah (2018) dengan judul “Komik Bencana Meningkatkan Sikap Kesiapsiagaan Bencana pada Anak Sekolah Dasar Negei Bulakan Kecamatan Gunung Kencana Banten Selatan Tahun 2017”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan sikap kesiapsiagaan bencana pada anak sekolah dasar khususnya dapat dilakukan dengan pemberian komik bencana, baik di sekolah sebagai tambahan media pembelajaran maupun sebagai wahana baca di rumah.[5] Dari penelitian tersebut terdapat persamaan dengan penelitian ini, dimana produk yang digunakan adalah komik bencana. Sedangkan perbedaannya adalah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut menggunakan kuasi eksperimen dan subyeknya siswa sekolah dasar, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dan subyeknya siswa sekolah menengah pertama.

Penelitian oleh A. Rusilowati dkk (2012) dengan judul “Mitigasi Bencana Alam berbasis Pembelajaran berbasis *Science Environment Technology and Society*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan layak diberikan kepada siswa, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mengenali dan menangani bencana.[6] Dari penelitian tersebut terdapat persamaan metode penelitian yaitu menggunakan metode *research and development*, sedangkan perbedaannya penelitian tersebut mengembangkan beberapa perangkat pembelajaran diantaranya, Buku Panduan Mengajarkan Kebencanaan Alam Terintegrasi

dalam IPA (untuk Guru), Buku Ajar (untuk Siswa) dan suplemen berupa komik kartun, sedangkan penelitian ini mengembangkan komik berbasis mitigasi bencana.

Penelitian oleh Yeyen Janatul I'liyin (2016) dengan judul "Penggunaan Media Komik untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor di SMPN 41 Semarang". Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik bencana longsor mempunyai tingkat kesesuaian yang tinggi, hal tersebut menjadikan peningkatan pengetahuan bencana longsor siswa lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan media *powerpoint*. [7] Dari penelitian tersebut, terdapat persamaan dalam penggunaan komik sebagai pembelajaran kebencanaan. Sedangkan perbedaannya adalah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah *Quasi Experimental*, dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Deveopment*.

Penelitian oleh Ainun Jariah (2017) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Materi Proses Pembekuan Darah Kelas XI MA Madani di Pao-Pao Gowa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik yang dikembangkan memenuhi kategori valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata mencapai 80% keefektifan. [8] Dari penelitian tersebut, terdapat persamaan dengan penelitian yang dilakukan dimana penelitian menggunakan metode *Research and development* dimana objek yang dikembangkan berupa komik. Adapun perbedaannya adalah pada pokok materi, serta dalam penelitian tersebut komik digunakan sebagai media pembelajaran, sedangkan dalam penelitian ini komik sebagai sumber belajar.

Penelitian oleh Werdani Sulistya Hadi (2015) dengan judul "Pengembangan Komik Fisika Berbasis Android sebagai Suplemen Pokok Bahasan Radioaktivitas untuk Sekolah Menengah Atas". Hasil penelitian menunjukkan bahwa

aplikasi komik fisika berbasis Android layak digunakan sebagai suplemen pembelajaran pada pokok bahasan radioaktivitas untuk sekolah menengah atas dengan tingkat keterbacaan sebesar 80,59%, yakni dalam kriteria tinggi dan skor rata-rata kelayakan komik fisika berbasis Android sebesar 77,91% atau dalam kriteria baik. [9] Dari penelitian tersebut terdapat persamaan dimana penelitian menggunakan metode *research and development*. Adapun perbedaannya adalah pokok materi dan basis dari komik penelitian tersebut adalah android, sedangkan penelitian ini berbasis mitigasi bencana, serta sasaran penelitian, dimana dalam penelitian tersebut ditujukan untuk siswa SMA sedangkan penelitian ini ditujukan untuk siswa SMP.

Penelitian oleh Dwi Astuti Dian Kurniasari dkk (2014) dengan judul "Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu dengan Tema Pendengaran Kelas VIII". [10] Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku suplemen yang dikembangkan efektif dan praktis dijadikan sebagai pendamping buku teks utama. Dari penelitian tersebut terdapat persamaan yaitu menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan, dan obyek penelitian merupakan siswa SMP. Perbedaannya adalah bahan yang dikembangkan berupa buku suplemen IPA, sedangkan dalam penelitian ini adalah komik IPA.

Inovasi media pembelajaran tidak hanya memberikan motivasi belajar siswa, akan tetapi bisa memtuk performa dan kinerja yang baik. Performa dan kinerja yang baik terwujud dalam kreativitas dan kemadirian belajar. Siswa yang kreatif akan selalu mencari cara lain untuk menemukan jalan keluar dari setiap permasalahan belajarnya. Dalam hal ini pembelajaran tidak hanya sekedar menghasilkan performa hasil belajar, akan tetapi dapat membentuk karakter *entrepeurship* [11], sehingga dapat berkontribusi

meyelesaikan permasalahan pengangguran terdidik Indonesia.

Dari beberapa hasil kajian pustaka tersebut menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam pendidikan kebencanaan terbukti efektif diberikan untuk siswa yang masih dalam tahap perkembangan. Media komik dapat meningkatkan kreativitas dan imajinasi anak [12]. Komik mengkondisikan siswa bereksplorasi dengan cireta dan ilustrasi gambar, sehingga imajinasinya berkembang.

PENUTUP

Dari hasil dan pembahasan yang telah dirumuskan, dapat diambil simpulan bahwa pengembangan komik perlu dilakukan untuk variasi sumber belajar siswa dan sebagai buku pendamping dalam pembelajaran IPA, terutama untuk pendidikan kebencanaan yang secara umum masih belum menjadi prioritas dalam berbagai kalangan sekolah. Komik juga bisa membantu siswa dalam mengembangkan pola pikir dan meningkatkan literasi sains.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah mendukung dalam terlaksananya penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hisbullah dan Nurhayati Selvi. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Sulawesi Selatan : Penerbit Aksara Timur.
- [2] Meliyawati. 2016 *Pemahaman Dasar Membaca*. Yogyakarta : Deepublish.
- [3] Darmadi. 2018. *Optimalisasi Strategi Pembelajaran*. Lampung : Guepedia.
- [4] Margono. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [5] Siti Wasliyah. 2018. *Komik Bencana Meningkatkan Sikap Kesiapsiagaan Bencana pada Anak Sekolah Dasar negeri Bulakan Kecamatan Gunung Kencana Banten Selatan Tahun 2017*. Banten : Jurnal Medikes Vol 5 edisi 1.
- [6] Rusilowati dkk. 2012. *Mitigasi Bencana Alam berbasis Pembelajaran berbasis Science Environment Technology and Society*. Semarang : Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia.
- [7] Yeyen Janatul Pliyini. 2016. *Penggunaan Media Komik untuk Pembelajaran Kebencanaan Longsor di SMPN 41 Semarang*. Semarang: Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- [8] Ainun Jariah. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Materi Proses Pembekuan Darah Kelas XI MA Madani di Pao-pao gowa*. Makasar : UIN Alauddin.
- [9] Werdani Sulistya Hadi. 2015. *Pengembangan Komik Fisika Berbasis Android sebagai Suplemen Pokok Bahasan Radioaktivitas untuk Sekolah Menengah Atas*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- [10] Dwi Astuti Dian Kurniasari dkk. 2014. *Pengembangan Buku Suplemen IPA Terpadu dengan Tema Pendengaran Kelas VIII*. Semarang : Unnes Science Education Journal.
- [11] Sri Jumini, et all. 2020. *Authentic Assessment of Science Technopreneurship Skills in Learning Physics*. TEST Engineering & Management magazine, Vol. 83: May/June 2020.
- [12] Sri Jumini, dkk. 2019. *Pengembangan Komik Fisika terhadap Kreativitas Siswa.: Peran Pendidik Fisika dalam Mempersiapkan Society 5*. Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika).