

Pengembangan Media Ular Tangga Siaga Berbasis *Indigenous Knowledge* pada Pembelajaran Gejala Alam bagi Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar

Dwi Astutiningsih

Email : dastutiningsih81@gmail.com

Universitas Ahmad Dahlan

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords

*Media Alert Snakes and
Ladders
Mitigation
Natural Symptoms*

This research is research and development based on disaster problems in the territory of Indonesia within the scope of the educational unit. Based on the 2019 National Disaster Management Agency (BNPB), one of the areas in Indonesia where natural disasters occur most frequently is the island of Java. However, the main problem is the lack of education and the role of schools regarding disaster mitigation in the school environment. Thus to overcome these problems it is necessary to have an innovation carried out in the world of education, especially in the learning process. These problems can be overcome by developing a media, namely the Siaga Ladder Snake media. Through the Alert Snakes and Ladders Learning media, it is hoped that it will make it easier for students to learn disaster mitigation based on Indigenous Knowledge. This research is included in Research and Development (R&D) development research using the ADDIE development model. The data collection technique is in the form of a product assessment sheet. Data analysis using qualitative and quantitative data analysis. This media was tested for quality by experts including media experts, material experts and learning experts. The results showed that the use of Indigenous Knowledge-based Snakes and Ladders media conducted at SD N 1 Kaliurang received an assessment from media experts and obtained a score of 75 in the "Good" category, from material experts obtained a value of 85 in the "Very Good" category, and learning experts obtained a value of 82 in the "Very Good" category. The average rating from the expert validation test was 80.67 in the "Good" category. Based on the results of the assessment of experts, Indigenous Knowledge-Based Snakes and Ladders media is included in the very good category.

ABSTRAK

Kata Kunci

Media Ular Tangga Siaga
Mitigasi
Gejala Alam

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang dilatarbelakangi masalah kebencanaan di wilayah Indonesia dalam lingkup satuan pendidikan. Berdasarkan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) 2019, salah satu daerah di Indonesia yang paling sering terjadi bencana alam adalah pulau Jawa. Namun yang menjadi masalah utama yaitu kurangnya edukasi dan peran sekolah mengenai mitigasi bencana di lingkungan sekolah. Dengan demikian untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu adanya sebuah inovasi yang dilakukan dalam dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan pengembangan sebuah media yaitu media Ular Tangga Siaga. Melalui media Pembelajaran Ular Tangga Siaga ini diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam pembelajaran mitigasi bencana yang berbasis *Indigenous Knowledge*. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Teknik pengumpulan data berupa lembar penilaian produk. Analisis data menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Media ini diuji kualitas oleh para ahli antara lain ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media Ular Tangga Siaga berbasis *Indigenous Knowledge* yang dilakukan di SD N 1 Kaliurang mendapat penilaian dari ahli media dan memperoleh nilai 75 dengan kategori “Baik”, dari ahli materi diperoleh nilai 85 dengan kategori “Sangat Baik”, dan ahli pembelajaran diperoleh nilai 82 dengan kategori “Sangat Baik”. Rata penilaian dari uji validasi ahli sebesar 80,67 dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil penilaian dari para ahli, media Ular Tangga Siaga Berbasis *Indigenous Knowledge* termasuk dalam kategori sangat baik.

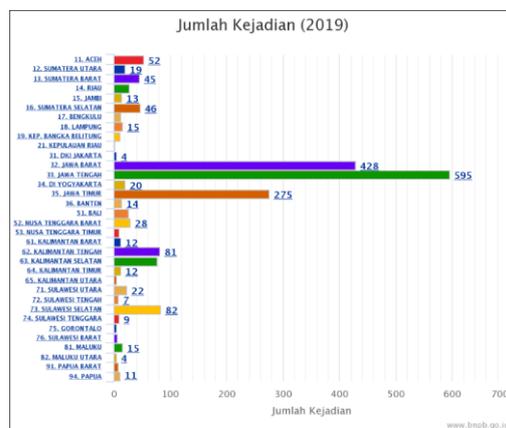
Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki resiko bencana yang besar. Hal tersebut dikarenakan kondisi geografis Indonesia dengan predikat negara sabuk api atau *ring of fire*. Kondisi geografis Indonesia dilewati oleh lempeng Indo-Australia di selatan, Eurasia dari Utara dan Pasifik dari timur, dengan posisi tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki gunung berapi aktif dan potensi bencana alam yang sangat tinggi. Bencana alam yang sangat akrab dengan Indonesia yaitu gempa bumi, letusan gunung api, tsunami, banjir, dan tanah longsor (Warsono, 2012). Keadaan iklim, tanah, geomorfologi, hidrologi dan geologi serta kondisi ekonomi, budaya, sosial dan fisik Indonesia dapat berpengaruh terhadap kerentanan resiko bencana.

Berdasarkan Undang Undang (UU) tersebut dikemukakan bahwa resiko bencana alam adalah kerusakan atau kerugian yang disebabkan akibat bencana pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu yang dapat berupa kehilangan harta benda, hilangnya rasa aman, luka/sakit, kematian, dan gangguan aktifitas masyarakat. *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters* (CRED) pada tahun 2009, memaparkan bahwa bencana alam dibagi menjadi beberapa

kategori yaitu 1) hidrologi seperti banjir, longsor; 2) geofisik seperti gempa bumi, gelombang, dan gejala vulkanis; 3) klimatologi seperti kekeringan dan glasial; 4) meteorology seperti badai dan kabut; 5) terbakarnya lahan seperti serangan hama dan hewan lain; 6) ekstra terestial seperti gejala alam akibat benda angkasa.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), pada tahun 2019 mencatat terjadi 1.998 kejadian bencana dari awal tahun 2019 hingga 31 Agustus 2019. Dari data tersebut tercatat telah menimbulkan korban jiwa sebanyak 445 meninggal, 1.431 luka luka, 937.939 mengungsi. Dampak lain juga berpengaruh pada kerusakan bangunan masyarakat di mana tercatat sebanyak 3.666 rusak berat, 4.178 rusak sedang, 16.844 rusak ringan, terendam 150.960 serta kerusakan fasilitas sebanyak 788 unit.



Gambar I. Jumlah Kejadian Bencana

Berdasarkan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) 2019, salah satu daerah di Indonesia yang paling sering terjadi bencana alam adalah pulau Jawa. Sudah mencapai 991 bencana alam yang menimpa pulau Jawa, di antaranya adalah daerah DKI Jakarta, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur. Di Jawa Tengah dan DI Yogyakarta memiliki potensi bencana alam yang tinggi adalah daerah lereng gunung Merapi. Gunung Merapi merupakan salah satu gunung di Indonesia yang masih aktif. Gunung Merapi terletak di perbatasan dua provinsi, yaitu Provinsi Jawa Tengah dan DIY serta merupakan gunung yang sangat aktif bertipe gunung strato dengan kubah lava (Bemmelen, 1949). Sejak tahun 1006 Gunung Merapi terus mengalami letusan secara reguler dengan rentang antara satu hingga tujuh tahun sekali dan hingga saat ini tercatat telah mengalami letusan hingga lebih dari 80 kali. Atas dasar inilah Gunung Merapi sering disebut sebagai never sleeps volcano yang merupakan salah satu gunung paling aktif selama holosen. Erupsi Merapi selama ini umumnya mengarah ke lereng barat atau barat daya (Andreastuti dkk, 2006:202; Sudradjat dkk, 2010:69; Sudibyakto, 2011:117).

Erupsi Gunung Merapi yang berlangsung dari tanggal 25 Oktober hingga awal Desember 2010 mengakibatkan jatuhnya korban jiwa, 353 orang tewas akibat awan panas dan

lebih dari 350.000 orang diungsikan dari wilayah yang rawan dari radius 20 km dari puncak Merapi. Meskipun memiliki potensi bencana yang sangat tinggi, wilayah sekitar Gunungapi Merapi banyak ditempati oleh penduduk. Hunian penduduk ini sudah ada sejak tahun 800 an masehi dan banyak peninggalan masyarakat masa lampau yang masih berlanjut secara turun temurun hingga sekarang. Banyaknya penduduk yang tinggal di wilayah ini tidak terlepas dari adanya daya tarik berupa potensi sumberdaya alam yang sangat banyak (Degroot, 2009:12 15; Sutikno dkk, 2007: 33 34; Sudibyakto, 2011:91). Uraian tersebut dapat dikonotasikan bahwa antara ancaman dan sumber kehidupan telah menyatu dalam kehidupan dan penghidupan masyarakat (*living harmony with risk disaster*).

Sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi suatu bencana di daerah tempat tinggal rawan bencana, pengetahuan mitigasi bencana harus diberikan sejak dini khususnya pada jenjang pendidikan sekolah dasar. Suarmika (2017:19) menjelaskan bahwa pentingnya peningkatan pemahaman dan ketahanan terhadap bencana itu harus ditanamkan kepada masyarakat sekitar, terutama anak di usia dini yang masih belum mengerti tentang hal hal apa yang harus mereka lakukan saat peristiwa bencana tidak terduga terjadi.

Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta menetapkan bahwa mitigasi bencana alam diatur dalam peraturan daerah Yogyakarta Nomor 8 tahun 2010 pasal 21 yang mengemukakan dalam satuan pendidikan untuk ikut serta menyelenggarakan penanggulangan bencana sesuai dengan potensi yang dimiliki dan berperan melaksanakan serta mengembangkan nilai nilai budaya, menumbuhkan solidaritas sosial, kedermawanan dan kearifan lokal. Peraturan daerah Yogyakarta juga mewajibkan setiap sekolah harus diajarkan mitigasi bencana. Sesuai dengan himbauan dari pemerintah daerah Yogyakarta, maka kabupaten Sleman mengeluarkan peraturan daerah Nomor 7 Tahun 2013 tentang penanggulangan bencana di sekolah rawan bencana.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SD Negeri 1 Kaliurang pada tanggal 20 Maret 2020 terhadap peserta didik mendapatkan hasil bahwa peserta didik sudah melakukan pendidikan mitigasi bencana. Namun pembelajaran kebencanaan yang mengacu pada lingkungan terdekat peserta didik belum diterapkan. Sesuai manajemen bencana yang komprehensif, pengurangan resiko bencana telah dijadikan sebagai isu krusial dan lebih menitikberatkan pada fase pra bencana, yakni membangun kesiapsiagaan masyarakat dalam penanggulangan bencana. Indonesia telah menindaklanjuti dengan pengesahan Undang Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. undang undang tersebut telah ditindaklanjuti dengan Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

Mitigasi bencana alam tidak hanya sebagai kurikulum dalam pembelajaran di jenjang pendidikan, akan tetapi bisa digunakan ilmunya ketika berada di luar sekolah misalkan tiba tiba gunung mulai mengeluarkan awan panas atau aktifitas lain. Walaupun sebenarnya tidak ada satu orang pun yang menginginkan bencana. Bencana tidak bisa di prediksi kapan datangnya sehingga sebagai masyarakat harus bersiap siaga. Berdasarkan uraian masalah di atas dapat diketahui bahwa pengetahuan peserta didik yang berkaitan dengan materi bencana alam belum sesuai yang diharapkan. Kurangnya keterlibatan sekolah dalam pengenalan pendidikan mitigasi bencana, sehingga terdapat banyak korban jiwa terutama anak anak usia sekolah dasar ketika terjadi bencana dan juga kurangnya kesadaran masyarakat tentang kerentanan bencana serta upaya mitigasinya.

Menurut Sunarto (2012), anak anak memang sangat rentang terhadap bencana, hal ini juga bisa dipicu oleh faktor sekitar mereka, yang berakibat mereka tidak siap ketika bencana datang. Oleh karena itu, perlu diadakan perbaikan dalam proses pembelajaran mitigasi di sekolah dengan menggunakan media agar pengetahuan peserta didik meningkat mengenai kesiapsiagaan bencana. Menurut Suharwoto, dkk, (2015) pendidikan mitigasi bencana ini memang perlu di tanamkan kepada masyarakat sedini mungkin dan juga dapat melalui pendidikan formal di sekolah sejak di sekolah dasar, sehingga dapat meminimalisir adanya korban jiwa yang tergolong anak anak karena mereka belum mengerti. Berdasarkan wawancara dengan guru di SD Negeri Kaliurang 1 tersebut bahwa diperlukan adanya media untuk guru mengajar dan peserta didik mudah paham apabila menggunakan media serta peserta didik lebih senang belajar kegiatan pembelajaran seharusnya diterapkan penggunaan media untuk membangun proses belajar yang aktif dan menumbuhkan pengalaman belajar secara langsung sehingga tujuan pembelajaran yang akan dicapai dapat berjalan secara optimal. Selain itu, penggunaan media pembelajaran memungkinkan peserta didik berpikir kritis sehingga pengetahuan yang di dapat semakin luas dan bisa mengetahui bagaimana cara menyelamatkan diri dari bencana.

Salah satu media alternatif yang dimungkinkan dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran serta meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana pada peserta didik sekolah dasar adalah dengan menggunakan media ular tangga siaga berbasis indigenous knowledge. Media ular tangga siaga ini memiliki rancangan dengan materi pembelajaran bencana alam sehingga memudahkan peserta didik untuk menggunakannya. Dalam permainan ular tangga siaga juga memasukkan pengetahuan mengenai indegenous knowledge guna mempertahankan tradisi di dalam masyarakat lokal. Permainan ular tangga ini menggunakan bidak yang berwarna warni untuk lebih menarik peserta didik. Selain itu penggunaan media

permainan ular tangga siaga dapat merangsang anak belajar memecahkan masalah sederhana tanpa disadari anak.

Media ular tangga sendiri menurut Dewi (2017: 2096) berdasarkan hasil penelitiannya penggunaan media permainan ular tangga dapat memberikan hal positif berupa peningkatan hasil belajar peserta didik kelas V SD N Sindang 1. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan atau menghubungkan materi pembelajaran untuk mengkonkritkan sesuatu. Ferryka (2017) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa media pembelajaran berbasis visual berbentuk permainan ular tangga dapat memotivasi peserta didik untuk terus belajar mengembangkan kemampuannya, dengan bermain pula terjadi rangsangan rangsangan yang membuat peserta didik memahami konsep dan pengetahuan secara alamiah serta membantu anak mengembangkan kecerdasannya.

Media pembelajaran yang dipandang lebih tepat untuk perbaikan pembelajaran, perlu diterapkan di SD Negeri Kaliurang 1 untuk kelas V pada materi yang berkaitan dengan bencana alam diharapkan dapat mengatasi persoalan di atas melalui media ular tangga siaga. Media ular tangga siaga diyakini mampu mengatasi permasalahan di atas, karena semua peserta didik dapat melakukan permainan tanpa membutuhkan keterampilan khusus dalam memainkannya, asalkan disertai dengan petunjuk penggunaan. Media ular tangga siaga dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik dan menumbuhkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana alam agar hasil yang diperoleh tercapai secara maksimal.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (RnD) atau penelitian pengembangan. Metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan untuk menguji kualitas suatu produk yang telah dikembangkan. Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa media ular tangga siaga. Model penelitian yang akan digunakan yaitu model penelitian yang dikembangkan oleh Branch (2009). Model penelitian yang dikemukakan oleh Branch (2009) dalam Sugiyono (2016: 38 39) adalah model ADDIE yang terdiri dari analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation) namun hanya dibatasi pada 4 tahapan saja karena mengingat kondisi yang tidak memungkinkan akibat waktu yang terbatas.

Hasil dan Pembahasan

A. Langkah - Langkah Model ADDIE

1. Analisis (Analysis)

Tahap analisis merupakan tahap awal atau pertama yang dilaksanakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian Media Pembelajaran Ular Tangga. Ditahap analisis ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik.

a. Analisis Kurikulum

Peneliti melaksanakan analisis kurikulum di sebuah sekolah dasar yakni di SD Negeri Kaliurang 1. Kurikulum yang ditetapkan di SD N Kaliurang 1 adalah kurikulum 2013. Di kurikulum 2013 terkandung kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, serta tujuan pembelajaran. Kemudian dari analisis tersebut peneliti menyesuaikan media pembelajaran yang hendak dikembangkan serta dengan kondisi lingkungan sekitar yang rawan dengan bencana. Dalam pembelajaran kurikulum 2013 terdiri dari beberapa disiplin ilmu atau mata pelajaran yang terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya dan disatukan dalam sebuah tema tertentu.

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, media atau materi yang dikembangkan saling memiliki keterhubungan satu dengan yang lainnya. Sehingga materi yang hendak dikembangkan memiliki cakupan pengetahuan atau materi yang cukup luas. Oleh sebab itu dengan siswa akan memiliki pengetahuan yang bertambah baik dalam materi pembelajaran maupun sikap tanggap terhadap bencana yang ada disekitar lingkungan. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang akan dimuat dalam media

b. Analisis Permasalahan dan Kebutuhan

Analisi kebutuhan yang dilaksanakan oleh peneliti melalui observasi dan wawancara di SD N 1 Kaliurang untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan yang dialami siswa. Melalui aktivitas observasi dan wawancara, peneliti menemukan bahwa masih minimnya media pembelajaran yang dikembangkan oleh guru.

Peneliti menemukan buku paket digunakan sebagai media pembelajaran yang utama di sekolah. Dimana media tersebut masih sangat umum sehingga siswa masih kesulitan mendapatkan informasi yang terbatas. Selain itu pemanfaatan media buku paket yang memiliki pola belajar yang monoton membuat peserta didik kurang tertarik terhadap materi

pembelajaran yang disajikan. Oleh karena itu diperlukan suatu media pembelajaran yang mampu menyediakan informasi yang lebih dalam dan lebih luas terhadap suatu permasalahan serta mampu membangkitkan dan menarik minat motivasi peserta didik untuk belajar.

Hasil observasi di SD Negeri Kaliurang 1 juga menunjukkan bahwa SD Negeri Kaliurang 1 yang terletak di kaki Gunung Merapi yang merupakan salah satu gunung yang aktif didunia, belum memiliki banyak media pembelajaran yang cukup.

c. Analisis Materi

Setelah melakukan analisis kebutuhan, selanjutnya yakni melakukan analisis materi. Analisis materi ditujukan untuk menentukan materi apa yang hendak diangkat untuk media pembelajaran yang dikembangkan. Dari hasil analisis materi diketahui bahwa materi yang hendak diangkat mengenai mata pelajaran IPS.

Materi tersebut dipilih disebabkan karena SD Negeri Kaliurang 1 terletak di bawah kaki gunung berapi yang masih minim media pembelajaran yang memberikan pengetahuan terhadap aksi tanggap bencana. Sehingga IPS merupakan mata pelajaran yang mengandung materi aksi tanggap bencana. Oleh sebab itu, esera didik perlu pengetahuan terkait apa yang harus dilakukan dan apa yang harus diketahui jika terjadi bencana untuk bekal meminimalisir risiko akibat bencana alam yang ditimbulkan oleh lingkungan.

Peneliti akan mengemas media pembelajaran menjadi sebuah permainan edukatif yang dapat dimainkan secara individu maupun berkelompok sehingga akan menarik minat dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. Desain (Design)

Tahap desain media pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

a. Pembuatan kerangka dari media pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam

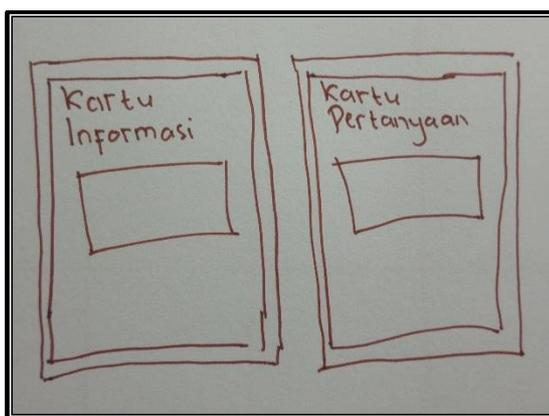
Kerangka media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam terdiri dari 3 bagian yakni sebagai berikut:

1) Papan Ular Tangga

ini tidak hanya berfungsi sebagai alur jalannya permainan melainkan dapat juga digunakan guru sebagai sumber belajar untuk menjelaskan materi gunung berapi menuju aksi tanggap siaga bencana dikawasan lereng gunung berapi.

3) Kartu

Kartu terdiri dari kartu informasi yang berfungsi memberikan pengetahuan kepada seluruh pemain terhadap materi.



Gambar 5. Kartu Ular Tangga Siaga

Serta yang kedua terdiri dari kartu pertanyaan yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang mampu merangsang pengetahuan peserta didik dan digunakan sebagai evaluasi untuk mengetahui sejauh mana peserta didik paham terkait materi.

b. Penentuan penyajian materi dan ilustrasi

Penyajian materi dalam media Ular Tangga Siaga didasarkan pada kebutuhan pengetahuan yang dibutuhkan peserta didik yang tinggal di lokasi kaki gunung berapi yang rawan terhadap ancaman bencana. Selain itu media pembelajaran Ular Tangga Siaga juga didasarkan kepada penjabaran kompetensi dasar dan indikator.

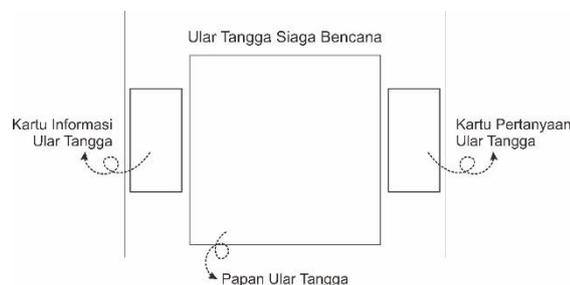
Berikut beberapa materi yang ada didalam media pembelajaran Ular Tangga Siaga:

- 1) Materi Gejala Alam, disajikan materi gejala alam secara umum ke khusus mulai dari jumlah persebaran gunung berapi di Indonesia. Kemudian di ikuti dengan gejala atau kenampakan alam yang terjadi saat gunung meletus.

- 2) Materi yang kedua yakni, materi mitigasi bencana letusan gunung berapi yang berisi langkah-langkah yang harus dilakukan ketika terjadi bencana alam gunung meletus.
- 3) Ketiga materi terkait tata cara penanggulangan bencana alam dengan cara kearifan lokal masyarakat Hargobinangun yang merupakan daerah yang berlokasi di bawah kaki gunung Merapi.

c. Perencanaan media pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam

Langkah pertama dalam penyusunan desain media pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam yakni menentukan judul media. Desain pada ular tangga ini sama dengan ular tangga pada umumnya, namun pada ular tangga Siaga yang dikembangkan peneliti didalamnya berisi informasi atau pengetahuan terkait gejala alam dan aktivitas mitigasi bencana alam yang dilengkapi kartu informasi dan kartu pertanyaan. Penyusunan media ular tangga siaga memperhatikan tampilan dari media, mulai dari warna yang digunakan, ukuran untuk kelompok, dan tata letak serta gambar yang digunakan pada setiap materi yang terkandung dalam ular tangga siaga.



Gambar 6. Rancangan Ular Tangga Siaga

d. Penyusunan Instrumen Penentuan

Instrumen yang disusun digunakan untuk mengetahui kualitas dari media pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam. Instrument disusun terdiri dari instrumen ahli media, ahli materi, serta ahli pembelajaran. Lembar instrumen untuk para ahli menggunakan skala linkret 1,2,3, dan 4 dengan keterangan sangat baik, baik, kurang dan sangat kurang. Instrumen yang digunakan sudah mengacu kepada teori yang dikembangkan dan telah dikonsultasikan pada validator instrumen.

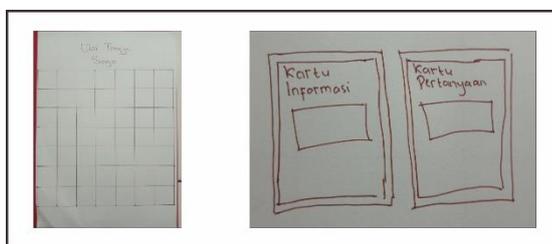
B. Pengembangan (*Development*)

Pengembangan dari media pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam telah disesuaikan sesuai dengan tahap desain atau rancangan. Ular Tangga Siaga disusun berdasarkan komponen-komponen berikut ini:

1. Pengembangan Media Papan Ular Tangga siaga

Dalam pembuatan media Ular tangga siaga melalui beberapa tahap dalam penyusunannya mulai dari seketsa hingga menjadi sebuah Ular Tangga yang lengkap penuh dengan ilustrasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Berikut langkah-langkah dalam pengembangan papan media pembelajaran Ular Tangga Siaga:

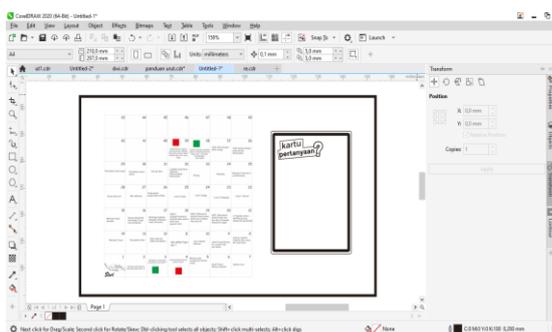
1) Sketsa Media



Gambar 7. Sketsa Ular Tangga Siaga

Media pembelajaran Ular Tangga Siaga adalah media pembelajaran yang di tujuakan untuk peserta didik belajar sikap tanggap bencana gunung berapi. Media Ular Tangga Siaga terdiri dari 49 bidang.

2) Pembuatan Kerangka



Gambar 8. Kerangka Digital Ular Tangga Siaga

Setelah media dari sketsa kasar media pembelajaran Ular Tangga siaga mulai masuk pada tahap digitalisasi melalui aplikasi corel draw. Dalam pembuatan kerangka ini telah ditentukan titik-titik dimana tangga dan ular diletakkan.

ular tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam memiliki ilustrasi yang penuh warna.

2. Kartu Informasi dan Pertanyaan Media Papan Ular Tangga siaga



Gambar 11. Kartu Pendamping Ular Tangga Siaga

Kartu pendamping terdiri dari 2 kartu yakni, kartu informasi dan kartu pertanyaan. Kartu informasi ini berisi tentang pengetahuan-pengetahuan atau materi yang terkait tentang gejala alam serta sikap siaga bencana dan lain-lain. Kemudian untuk kartu pertanyaan merupakan sebuah kartu hukuman dan atau kartu pemberian ketika bidak berhenti di bagian tanda pertanyaan, yang berisi pertanyaan untuk mengetahui sejauh mana siswa paham terkait materi yang telah dipelajari. Atau dalam kata lain kartu tersebut juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi.

3. Buku Petunjuk Media Papan Ular Tangga siaga



Gambar 12. Buku Petunjuk Media

Buku petunjuk atau buku panduan berfungsi sebagai pedoman penggunaan Media Ular Tangga Saiaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam. Dalam buku panduan berisi identitas media, manfaat media, cara pembuatan media, cara penggunaan media secara detail dari langkah-kelangkah kemudian data pengembang dari media pembelajaran.

C. Validasi Media Oleh Ahli

Sebelum media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam digunakan untuk kegiatan belajar mengajar disekolah, maka terlebih dahulu dilakukan uji validasi oleh para ahli meliputi, validasi instrumen, ahli media, ahli materi, serta ahli pembelajaran. Validasi instrumen bertujuan untuk

memvalidasi instrumen yang akan digunakan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Dari hasil validasi media, materi, dan pembelajaran dapat dianalisis menggunakan rumus menurut Kunandar (2014: 270)

D. Data Hasil Uji

1. Data Hasil Penelitian Ahli Media

Lembar penilaian ahli media dari 10 pertanyaan yang harus dinilai. Setiap pertanyaan memiliki empat skala penilaian yang terdiri dari sangat baik (4), baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Hasil penilaian yang diperoleh dari validasi ahli media yaitu 75 dengan kategori "Baik". Dari hasil penilaian ahli media mendapatkan kritik dan saran yakni mempertegas garis pada media pembelajaran, menambahkan petunjuk penggunaan, dan warna media. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media disimpulkan bahwa media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam "Baik" untuk digunakan namun masih perlu dilakukan revisi.

2. Data hasil penelitian ahli materi

Lembar penilaian ahli materi dari 10 pertanyaan yang harus dinilai. Setiap pertanyaan memiliki empat skala penilaian yang terdiri dari sangat baik (4), baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Hasil penilaian yang diperoleh dari validasi ahli materi yaitu 85 dengan kategori "Sangat Baik". Dari hasil penilaian ahli materi mendapatkan kritik dan saran yakni menambah materi jika memungkinkan. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi disimpulkan bahwa media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam "Sangat Baik" untuk digunakan namun masih perlu dilakukan revisi.

3. Data hasil penelitian ahli pembelajaran

Lembar penilaian ahli pembelajaran dari 13 pertanyaan yang harus dinilai. Setiap pertanyaan memiliki empat skala penilaian yang terdiri dari sangat baik (4), baik (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Hasil penilaian yang diperoleh dari validasi ahli pembelajaran yaitu 82 dengan kategori "Baik". Dari hasil penilaian ahli pembelajaran mendapatkan kritik dan saran yakni memperbaiki KD menyesuaikan dengan materi media pembelajaran Ular Tangga Siaga. Berdasarkan hasil validasi dari ahli pembelajaran disimpulkan bahwa media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam "Baik" untuk digunakan namun masih perlu dilakukan revisi.

Berdasarkan hasil analisis data validasi ahli media diperoleh nilai 75. Apabila dilihat dari kategori yang telah ditetapkan, media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam yang telah dikembangkan tergolong pada kategori baik. Penggunaan ilustrasi dalam media Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam disesuaikan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salam pada tahun 2019 bahwa media ular tangga layak serta praktis digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian (Salam, 2019) bahwa media ular tangga mampu memperoleh tingkat kevalidan media sebesar 3,60 yang dikategorikan valid melalui kriteria ($x > 3.4$) uji validitas media. Tingkat kepraktisan media yang dikembangkan berada kategori tinggi dengan rata-rata angket respon guru dan peserta didik 4.11 ($3,4 < x \leq 4,2$). Ketuntasan belajar peserta didik yang diperoleh pada implementasi media sebesar 93,33% yang menunjukkan media pembelajaran dengan kemasan ular tangga efektif meningkatkan kemampuan dan pemahaman siswa

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media Pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan media Pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam dikembangkan berdasarkan model pengembangan ADDIE oleh Branch. Namun karena terdapat beberapa sebab, penelitian dan pengembangan ini dibatasi pada uji kualitas produk yang berarti hanya pada tahap development atau tahap pengembangan saja. Tahapan penelitian yang dilakukan mulai dari Analysis (Analisis) yang meliputi analisis kurikulum, analisis permasalahan dan kebutuhan, serta analisis materi. Selanjutnya Design (Desain) meliputi penyusunan kerangka ensiklopedia, penyajian materi dan ilustrasi, perencanaan desain serta penyusunan instrument penelitian. Tahap selanjutnya yaitu Development (Pengembangan), pada tahap ini melakukan pengembangan produk kemudian produk yang telah dikembangkan diuji kualitas oleh ahli media, ahli materi serta ahli pembelajaran. Tahap terakhir yaitu Evaluasi (*Evaluate*), pada tahap ini mengolah data dari para ahli dan melakukan perbaikan terhadap media ular tangga siaga.

Berdasarkan hasil penilaian para ahli, media media Pembelajaran Ular Tangga Siaga Berbasis Indigenous Knowledge pada Pembelajaran Gejala Alam dinyatakan baik. Adapun data yang diperoleh merupakan hasil penilaian yang diperoleh dari ahli media sebesar 75 dengan kategori “Baik”. Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli materi yaitu 85 dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil penilaian yang diperoleh dari ahli pembelajaran yaitu 82 dengan kategori “Baik”.

Daftar Pustaka

- Aisyah, N. (2012). Tinjauan Dampak Banjir Lahar Kali Putih, Kabupaten Magelang. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 5, 19 30.
- Andreastuti, S., Newhall, C., & Dwiyanto, J. (2006). Menelusuri Kebenaran Letusan Gunung Merapi 2006. *Jurnal Geologi Indonesia*, 1, 201 207.
- Anies. (2017). *Negara Sejuta Bencana (Identifikasi, Analisis, & Solusi Mengatasi Bencana)*. Yogyakarta: Ar Ruzz.
- Anonim. (2007). UURI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astuti, & Sudaryono. (2010). Peran sekolah dalam pembelajaran mitigasi bencana. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 1, 30 42.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2019). *Data Informasi Bencana Indonesia*. <https://bnpb.cloud/dibi/>
- BNPB. (2009). *National Disaster Management Plan*. Jakarta: BNPB.
- BPBD. (2018, April 6). *Siaga Penanggulangan Tanpa Jeda*. *Siaga Bencana*, hal. 7 10.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2009). *The International Disaster Database*. diperoleh dari <http://bit.ly/2ng0asT>
- Degroot, V.M.Y. (2009). *Candi Space and Landscape: A Study on the Distribution, Orientation, and Spatial Organization of Central Javanese Temple Remains*. Disertasi. Universiteit Leiden. www.openaccess.leidenuniv.nl Diunduh tanggal 9 Oktober 2019.
- Dewi, Tipani Liani, dkk. (2017). Penggunaan Media Permainan Ular Tangga pada Pembelajaran PIPS untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pembagian Wilayah Waktu di Indonesia.
- Ferryka, P. Z. (2017, Juni). Permainan Ular Tangga dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Magistra*, 29, 58 64.

Hadmoko, Danang, S., & Widiyanto. (2015). *Banjir Lahar: pembentukan, proses, dampak dan mitigasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Ksanti, R. A., Suliyannah, & Subekti, H. (2015). *Melatih Sikap Tanggap Bencana Siswa Melalui Pembelajaran Yang Mengintegrasikan Nilai Kearifan Lokal*. *Pendidikan IPA*, 03, 1 8.

Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Kusumasari, B. (2014). *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Yogyakarta: Gava Media.

Lindung, S. (2012). *Sistem Informasi Manajemen Komando Tanggap Darurat Bencana Letusan Gunung Merapi*. *Jurnal Teknologi Informasi*, VII(19), 15 24.

Maryani, N. (2010). *Model Pembelajaran Mitigasi Bencana dalam Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar*. Gea.

Ramli, S. (2010). *Manajemen Bencana*. Jakarta: Dian Rakyat.

Ratnaningsih, N. N. (2014). "Penggunaan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPS Kelas III A SDN Nogoporo". Skripsi. Sleman: Universitas Negeri Yogyakarta.

Sudibyakto. (2011). *Risiko Bila Merapi Meletus: Manajemen Bencana Indonesia Kemana?* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sudjana, & Rivai. (2011). *Penilaian Hasil dan Proses Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.

Sugiono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suhardjo, D. (2011). *Arti Penting Pendidikan Mitigasi Bencana dalam Mengurangi Resiko Bnecana*. Yogyakarta: Cakrawala Pendidikan.

Sukirno. (2011). *Pustakawan dalam Mitigasi Bencana*. Yogyakarta: Pengurus daerah IPI.

Sulistiawan, Indra, S., & Miyasto. (2012). *Membangun Daerah Rawan Bencana dengan Kearifan Lokal*. Yogyakarta: Tim Teknis Nasional dengan Tiem DIY.

Sutikno, Santosa, L., Widiyanto, Kurni awan, A., & Purwanto, T. (2007). "Kerajaan Merapi" *Sumberdaya Alam dan Daya Dukungnya*. Yogyakarta: BPFU UGM.

UNDP. (1995). *Tinjauan Umum Manajemen Bencana, Program Pelatihan Manajemen Bencana*. Jakarta : Gramedia.

Wiarso, G. (2016). *Media Pembelajaran dalam Pendidikan Jasmani*. Yogyakarta: Laksitas.

Zohrian, E., & dkk. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu pada Pengintegrasian Materi Pengurangan Risiko Bencana dalam Mata Pelajaran IPS SMP Terhadap Pengetahuan dan Kesiapsiagaan Bencana*. *Jurnal GeoGeo*, I(2), 170 179.