

PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS MITIGASI BENCANA GUNUNG BERAPI DI LUMAJANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SD KELAS V

Lyza Dwi Safitri¹⁾, Nuriman²⁾, Arik Aguk Wardoyo³⁾

^{1), 2), 3)} PGSD FKIP Universitas Jember.

Arikaguk.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Pendidikan pada abad 21 siswa dituntut untuk mengikuti perkembangan model pembelajaran saat ini, guru harus memberikan dan memanfaatkan bahan ajar yang bervariasi agar dapat menarik minat belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar mitigasi pasca erupsi gunung api di Lumajang. Jenis penelitian merupakan penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model Borg & Gall yang mencakup 10 langkah, dan disederhanakan menjadi 8 tahapan pada penelitian ini. Metode yang digunakan adalah wawancara, tes dan angket respon siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan menginterpretasikan hasil penelitian untuk mendapatkan rata-rata dan persentase. Berdasarkan hasil uji validitas produk buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi menunjukkan skor 84,8% dengan kategori sangat layak dan skor dari angket respon siswa terhadap buku ajar menunjukkan skor 84,73% dengan kategori sangat layak. Hasil persentase jumlah ketuntasan siswa 89,4% yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan produk pengembangan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil tersebut, maka buku ajar yang telah dikembangkan bisa digunakan ketika pembelajaran berlangsung didalam kelas, hal ini untuk menambah wawasan baru ilmu pengetahuan baru bagi siswa. Dari penelitian ini diharapkan mampu mendorong siswa untuk memberikan pemahaman akan pentingnya pendidikan mitigasi dan mampu menerapkan ketika terjadinya erupsi.

Kata Kunci: Pendidikan Abad 21, Buku Ajar, Mitigasi Bencana Gunung Berapi.

Abstract

Education in the 21st century students are required to follow the development of the current learning model, teachers must provide and utilize a variety of teaching materials in order to attract students' learning interest in achieving learning goals. This study aims to develop a textbook on post-eruption volcanic management in Lumajang. This type of research is Research and Development (R&D) development research using the Borg & Gall model which includes 10 steps, and is simplified into 8 stages in this study. The method used is interviews, tests and student responses. The data analysis technique uses descriptive statistics by interpreting the research results to get the average and proportion. Based on the results of the product validity test for textbooks based on volcanic fires, it showed a score of 84.8% in the very feasible category and the score from the student response questionnaire to textbooks showed a score of 84.73% in the very feasible category. The results of the proportion of total student completeness is 89.4% which indicates that learning using development products is effectively used to improve student learning outcomes. From these results, the textbooks that have been

developed can be used when learning takes place in the classroom, this is to add new insights to new knowledge for students. From this research it is hoped that it will be able to encourage students to provide an understanding of the importance of reducing education and be able to apply the occurrence of an eruption.

Keyword: 21st Century Education, Textbooks, Volcano Disaster Mitigation.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada era abad 21 siswa dituntut untuk mengikuti perkembangan model pembelajaran abad 21. Tujuan pendidikan pada era abad 21 adalah untuk mengembangkan siswa yang kreatif, inovatif, berfikir kritis, dan mudah memperoleh informasi. Pendidikan abad 21 dapat menjadikan siswa memiliki keterampilan belajar dan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, serta keterampilan dalam menggunakan teknologi informasi dan media (Murti: 2015).

Pembaruan pendidikan di Indonesia sedang mengalami beberapa perubahan yang cepat, guru serta siswa harus menghadapi berbagai rintangan agar proses pembelajaran berhasil dan mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan maksimal. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran, salah satunya sarana prasarana dan sumber daya yang diperlukan untuk menjaga keefektifan guru dalam mengkomunikasikan pesan materi (Wardoyo, dkk 2020:22).

Pendidikan di abad 21 ditandai dengan peningkatan besar dalam masa pengetahuan (*knowledge age*). Pada masa pengetahuan (*knowledge age*) kegiatan pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan masa kini. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran harus memberikan desain yang lebih otentik, dan

dapat menarik minat belajar siswa. Layanan atau usaha yang dapat diberikan guru untuk siswa yaitu dengan mengembangkan bahan ajar seperti buku ajar yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Buku ajar adalah buku yang memuat uraian-uraian yang disusun secara sistematis dan dipilih secara objektif tentang pokok bahasan atau bidang studi Muslich (2013: 37). Buku ajar diperlukan agar siswa memiliki minat untuk membaca, dan buku ajar yang dikemas dengan desain yang kreatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengembangan buku ajar sebagai bahan ajar yang dapat dioptimalkan dengan mengintegrasikan pada lingkungan sekitar siswa yakni mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang, hal ini sebagai basis dari buku ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan UU No 24 tahun 2007, bencana digolongkan menjadi tiga kategori yaitu : a) Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh suatu peristiwa yang disebabkan oleh manusia, b) Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam secara kolektif. Contoh bencana alam antara lain gempa bumi, tsunami, erupsi gunung, banjir, c) Bencana non-alam adalah bencana yang bukan disebabkan oleh kejadian peristiwa alam, seperti kegagalan teknis, pandemi.

Menurut undang-undang no. 24 Tahun 2007 mitigasi merupakan sebagai rangkaian tindakan untuk mengurangi bahaya bencana alam. Upaya tersebut dapat berupa pembangunan fisik maupun penguatan pengetahuan dan kapasitas menghadapi ancaman bencana alam.

Menurut Suharno (2018: 187) mitigasi merupakan salah satu komponen dalam penanggulangan bencana. Tujuan penanggulangan bencana adalah membatasi jumlah korban jiwa, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan semaksimal mungkin.

Penanganan bencana gunung berapi dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu: a) kegiatan yang dilakukan sebelum terjadinya bencana seperti melakukan pemantauan gunung api, b) mengambil tindakan jika terjadi bencana seperti menerjunkan tim tanggap darurat dan melakukan evakuasi, c) mengidentifikasi area yang beresiko bahaya sekunder atau setelah terjadinya bencana seperti menyediakan sarana teknis untuk menghadapi bahaya sekunder dan mengadakan sosialisasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SDN Sumbermujur 01 Lumajang Bapak Hari Subagyo S.Pd, ketika proses pembelajaran guru hanya menggunakan sumber ajar yang disediakan sekolah seperti buku tematik, dan belum pernah mengembangkan buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi. Guru kelas juga menghadapi kendala atau keterbatasan, seperti penggunaan buku tematik yang didalam bukunya terdapat gambar masih bersifat luas, pengulangan materi dalam buku tematik, dan kurangnya minat siswa dalam membaca buku karena siswa menganggap hal tersebut membosankan.

Berdasarkan latar belakang dan hasil wawancara yang telah dipaparkan, untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka dapat dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Buku Ajar Berbasis Mitigasi Bencana Gunung Berapi di Lumajang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas V".

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimanakah validitas Pengembangan Buku Ajar Berbasis Mitigasi Bencana Gunung Berapi di Lumajang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas V?
- Bagaimanakah efektifitas Pengembangan Buku Ajar Berbasis Mitigasi Bencana Gunung Berapi di Lumajang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas V?

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model Brog & Gall. Metode penelitian dan pengembangan, terkadang dikenal sebagai R&D, yang mengacu pada serangkaian proses dan aktivitas yang digunakan untuk menciptakan produk baru, menyempurnakan produk yang sudah ada, dan mengevaluasi seberapa baik kinerja produk yang sudah ada (Sugiyono, 2016:407).

Penelitian pengembangan buku ajar ini menggunakan model Borg & Gall yang mencakup 10 langkah penerapan yang berbeda, tetapi penelitian ini tahapan tersebut disederhanakan menjadi 8 tahapan

Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar

yaitu: 1) penelitian pendahuluan, 2) perencanaan dan pengembangan, 3) pengembangan desain awal, 4) validasi desain produk, 5) revisi produk awal, 6) uji coba penggunaan, 7) revisi produk pengembangan, 8) uji coba keefektifan produk.

Penelitian pengembangan yang dilakukan di SDN Sumbermujur 01 Lumajang pada kelas V, menggunakan teknik pengumpulan data yaitu, wawancara yang dilakukan secara struktur kepada guru wali kelas V Sdn Sumbermujur 01 Lumajang, lembar angket respon siswa untuk mengetahui pemikiran atau tanggapan siswa terhadap buku ajar yang dihasilkan, kemudian dilaksanakan kegiatan pre-tes dan post-test untuk mengetahui tingkat keefektifan buku ajar yang telah dikembangkan pada siswa kelas V SD, dan kegiatan dokumentasi dapat berupa nama siswa, nilai ulangan harian siswa dan foto siswa kelas V Sdn Sumbermujur 01 Lumajang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses validasi produk ini dilakukan dengan tiga validator yaitu validator kesatu adalah ahli materi kebencanaan yang menghadirkan Ibu Amni Najmi, S.H, S.AP., selaku Anggota dari BPBD Kabupaten Lumajang, kemudian validator 2 adalah ahli desain yang menghadirkan Ibu Rizki Putri Wardani, M.Pd., selaku Dosen PGSD di Universitas Jember, dan validator ketiga adalah ahli praktisi yang menghadirkan bapak Hari Subagyo, S.Pd., selaku Guru Kelas V di SDN Sumbermujur 01 Lumajang.

Revisi desain produk dilakukan setelah validasi dengan validator. Revisi desain produk ini didasarkan pada masukan, saran, dan komentar yang

diperoleh dari validator baik secara tertulis dari lembar validasi maupun yang disampaikan secara langsung. Beberapa saran atau perbaikan yang diperoleh dari proses validasi adalah sebagai berikut: a) Tujuan pembelajaran ditambahkan dan diurutkan sesuai indikator, b) Materi lebih disesuaikan dengan gunung api, c) Resolusi foto lebih diperjelas, d) Terdapat salah satu kata yang salah dalam penulisan, e) Penambahan sumber pada gambar atau foto.

Berdasarkan perhitungan hasil validasi produk, dapat disimpulkan bahwa penilaian validitas produk buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi untuk siswa kelas V yang didapatkan oleh ketiga validator memperoleh nilai 84.8. Hasil penghitungan koefisiensi validasi tersebut maka koefisiensi *Valpro* termasuk dalam kategori sangat layak.

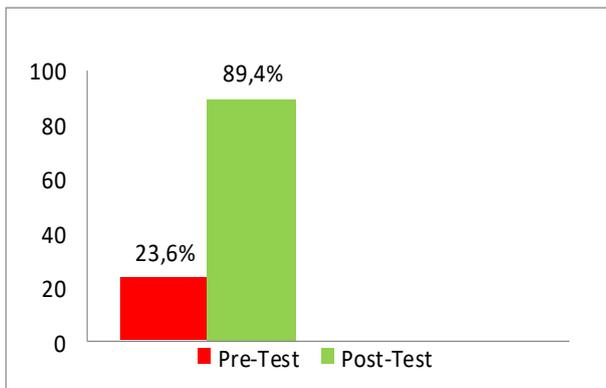
Uji efektivitas pengembangan buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang dilakukan di SDN Sumbermujur 01 Lumajang dengan melaksanakan *pre-test* dan *post-test* menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal. *Pre-test* dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengerjakan tes hasil belajar yang disediakan sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan produk pengembangan. *Post-test* dilaksanakan setelah pembelajaran menggunakan produk buku ajar yang dikembangkan untuk mengukur tingkat keefektifitasan produk dalam hasil belajar siswa. ketuntasan siswa diukur dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu sebesar lebih dari sama dengan 75.

Hasil dari pelaksanaan kegiatan *pre-test* sebelum menggunakan buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di

Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar

Lumajang yaitu 23.6%. Adapun hasil pelaksanaan *post-test* setelah menggunakan buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang yaitu 89.4%. Adapun gambaran selisih ketuntasan hasil belajar siswa pada kegiatan *pre-test* dan *post-test* yang disajikan dalam bentuk grafik berikut ini.

Gambar 1. Grafik Ketuntasan Hasil Belajar Siswa



Presentase jumlah siswa tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan produk pengembangan buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil *Post-test* menunjukkan ketuntasan siswa dengan KKM yang ditetapkan sekolah sebagai acuan ketuntasan nilai siswa. persentase jumlah siswa yang mencapai hasil diatas KKM lebih dari 80% jumlah siswa yaitu sebesar sebesar 89,4%.. Adapun hasil peningkatan prestasi siswa secara klasikal terdapat 27 siswa dalam kategori sangat baik dengan presentase 71,05 kemudian 11 siswa dalam kategori baik dengan presentase 28,95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang "*Mitigasi Pasca Erupsi Gunung Api*" pada tema 5 ekosistem subtema 1 efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Data respon siswa pada buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang didapatkan dengan cara menyebarkan angket respon siswa kepada siswa kelas V SDN Sumbermujur 01. Angket respon siswa pada penelitian diukur melalui angket yang disesuaikan dengan indikator terhadap buku ajar yang terdiri atas 10 pertanyaan dengan jawaban "YA" atau "TIDAK".

Berdasarkan hasil analisis yang telah dihitung terdapat angket respon siswa yang menunjukkan skor 84.73% dengan kategori sangat efektif. Oleh karena itu, produk pengembangan buku ajar berbasis mitigasi bencana gunung berapi di Lumajang dapat dikatakan sangat efektif serta valid untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran di kelas V SD.

PENUTUP

Simpulan

Pengembangan buku ajar berbasis mitigasi pasca erupsi gunung berapi merupakan penelitian yang menghasilkan sebuah produk dan didalamnya terdapat pengetahuan baru terkait mitigasi pasca erupsi gunung berapi dan tema tersebut dapat dikaitkan dengan pembelajaran didalam kelas. Buku ajar yang dikembangkan pada penelitian ini mengintegrasikan sesuai dengan lingkungan sekolah siswa dan dikaitkan dengan pembelajaran dikelas V SD tema 5 Ekosistem. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pengembangan buku ajar berbasis mitigasi pasca erupsi gunung berapi di Lumajang mendapatkan respon positif dari guru dan siswa. Pengembangan buku ajar pada penelitian ini divalidasi oleh para ahli yaitu dosen PGSD Universitas Jember, BPBD Kabupaten

Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar

Lumajang, Guru kelas 5 SDN Sumbermujur 01 Lumajang. Adanya penelitian pengembangan buku ajar berbasis mitigasi pasca erupsi gunung berapi di Lumajang ini mampu membantu dalam memberikan wawasan baru atau edukasi yang sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar siswa dan memberikan dampak positif kedepannya bagi siswa.

Saran

Berdasarkan hasil pengembangan buku ajar dan penelitian yang dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

- a. Bagi guru, hendaknya menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan siswa untuk menambah wawasan pengetahuan siswa.
- b. Bagi sekolah, dengan adanya hasil penelitian mampu memberikan sosialisasi penanganan awal terkait pendidikan mitigasi pasca erupsi gunung berapi.
- c. Bagi peneliti, dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan mampu untuk mengembangkan produk ke tahap yang lebih tinggi.
- d. Bagi peneliti lain, dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan produk yang lebih baik dengan menambahkan glosarium pada bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Hobri. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan*. Jember. FKIP Universitas Jember Press.
- Isti, L. A., Agustiningsih, A., & Wardoyo, A. A. 2020. Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 21-28.
- Kholifahtus, Y. F., Agustiningsih, A., & Wardoyo, A. A. 2021. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143-151.
- Masyhud, M. S. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan, Penuntun Teori dan Praktik Penelitian Bagi Calon Guru, Guru, dan Praktisi Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMK).
- Murti, K. E. 2015. Pendidikan abad 21 dan aplikasinya dalam pembelajaran di SMK.
- Muslich, M. 2013. *Menulis Buku Ajar: Hakikat dan Fungsi Buku Teks*. *MENULIS BUKU AJAR*, Sabtu, Oktober.
- Nuriman, N., Agustiningsih, A., Mahmudi, K., Wardoyo, A. A., Wardani, R. P., & Barif, Z. A. 2022. Edukasi Pendidikan Mitigasi Erupsi Gunung Semeru pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9958-9966.
- Ristalia, S. V., Agustiningsih, A., & Wardoyo, A. A. (2022). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Tema 5 Ekosistem Melalui Penggunaan Media Video Pada Siswa Kelas V SDN Bakungan Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 9(2), 257-272.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. CV. Alfabeta.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24
Tahun 2007. Penanggulangan Bencana.
Lembaran Negara Republik Indonesia
Nomor 4723. Jakarta.

Identitas Penulis	
Corresponding author	
Nama Lengkap	: Lyza Dwi Safitri
No HP / WhatsApp	: 081336545062

