



**JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen  
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan  
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:  
jpgsd@upi.edu website:<http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERORIENTASI  
PEMBELAJARAN MITIGASI BENCANA ALAM BANJIR  
UNTUK MENINGKATKAN KESIAPSIAGAAN SISWA KELAS V  
SEKOLAH DASAR**

Betty Ayu Retno Sari, Nana Djumhana, Aprilia Eki Saputri.

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: [bettyayuretnosari@upi.edu](mailto:bettyayuretnosari@upi.edu), [nanadjumhana@upi.edu](mailto:nanadjumhana@upi.edu), [Apriliaekisaputri@upi.edu](mailto:Apriliaekisaputri@upi.edu)

**ABSTRACT:** *This research focuses on developing teaching materials oriented to flood natural disaster mitigation learning to improve the preparedness of fifth grade elementary school students. This research is motivated by the large number of victims of natural disasters that occur in Indonesia, while learning about disasters, both natural disaster mitigation, preparedness, and disaster response is still rarely found in formal learning. The purpose of this study was to develop teaching materials oriented to flood natural disaster mitigation learning to improve the preparedness of fifth grade elementary school students. The method used in this study is DnD (Design and Development) which was adopted from Richey and Klein. By using the PPE (Planning, production and evaluation) model. There are participants in this study, namely experts to evaluate the feasibility of teaching materials, namely the feasibility of the material, the feasibility of the design and the feasibility of learning. The instruments used are worklogs, expert validation and interviews. The results of the study were calculated using a Likert Scale and processed into qualitative data. The results of data analysis showed that the feasibility level by material experts was 87%, including in the very good category, 82% for design experts in the good category, and 70% in learning experts in the very good category. From these results, teaching materials oriented to flood natural disaster mitigation are suitable to be used to improve the preparedness of fifth grade elementary school students.*

**Keywords:** *Development of Teaching Materials, Learning Natural Disaster Mitigation, Preparedness.*

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, kesiapsiagaan sedang hangat diperbincangkan dan perlu sekali untuk dibahas, karena bencana alam yang terus terjadi di Indonesia dan memakan banyak jiwa. Namun di sekolah dasar kesiapsiagaan mengenai materi kebencanaan masih sangat jarang untuk di terapkan (Sari, S. A., Milfayetty, S., & Dirhamsyah, M., 2014). Didukung Kemdikbud (dalam Raibowo dkk, 2021) yang menyebutkan bahwa secara khusus pengetahuan dalam pengurangan risiko bencana alam belum masuk pada kurikulum pendidikan di Indonesia. Padahal seharusnya setiap orang dan terutama anak – anak perlu memiliki pengetahuan menyelamatkan diri ketika menghadapi bencana alam.

Yanuarto, dkk (2019) menyebutkan, bahwa setiap orang perlu memiliki sikap, pemikiran, perilaku yang tangguh dimana akan terciptanya suatu proses internalisasi antara pengetahuan dengan pengalaman dan diharapkan dapat menimbulkan kesadaran pada sikap, pemikiran juga perilaku. Di dalam National Research Council (dalam Salsabila dan Dinda: 2021) menyebutkan bahwa pemerintah dan sekolah perlu mengadakan penerapan penelitian pencegahan di sekolah, karena didalam sekolah siswa membutuhkan pengetahuan dan kecakapan hidup terutama dikelas, agar siswa dapat bekerja keras untuk menyelamatkan diri dan membantu sesama jika terjadi suatu bencana.

Idealnya, kesiapsiagaan ini dipelajari dan diterapkan sejak dini. Ketika anak – anak sudah memiliki pemahaman mengenai pengetahuan menyelamatkan diri maka akan mengurangi tingkat korban jiwa dan dampak yang ditimbulkannya. Menurut Dewi (2021), dengan anak -anak diberi edukasi sejak dini termasuk salah satu langkah awal untuk membuat

masyarakat menjadi sadar bencana. Anak – anak merupakan salah satu kelompok yang rentan paling beresiko terkena dampak dari bencana alam (PP No. 21, 2018). Menurut UNICEF (dalam Dewi 2021) terdapat gejala – gejala yang di alami oleh anak – anak setelah terjadi bencana alam seperti kesulitan untuk tidur, tidak enak badan, mudah terkejut, mudah menangis, cemas, takut, dan merasa bersalah.

Seperti yang diketahui dan dialami sendiri oleh masyarakat Indonesia, bahwa negara Indonesia memiliki ancaman bencana yang hampir tersebar ke seluruh wilayah Kepulauan Indonesia. Negara Indonesia berada di kawasan *ring of fire* (Harits Dwi, 2018). Dalam buku saku BNPB dijelaskan bahwa wilayah kepulauan Indonesia memiliki ancaman bencana baik berdasarkan geologi maupun hidrometeorologi.

Menurut data dari Pusdalops PB BPBD Provinsi Jawa Barat menyebutkan secara keseluruhan di Provinsi Jawa Barat sejak Bulan Januari hingga Desember 2021 tercatat telah terjadi total bencana alam 2.469, dengan jumlah bencana banjir sebanyak 335, kebakaran hutan 40, angin puting beliung 676, tanah longsor 1.387, gempa bumi 25, dan gelombang pasang 6.

Melihat dari latar belakang tersebut, peneliti berusaha dan mencoba salah satu solusi praktis yang dapat diterapkan di Sekolah Dasar, dengan mengembangkan bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir. Dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa kelas V sekolah dasar.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian *Design and Development* (D&D) yang dikembangkan oleh Richey and Klein (Sugiyono, 2019, hlm. 753). Richey and Klein (Sugiyono, 2019, hlm. 754) juga mengemukakan bahwa fokus dalam perancangan dan penelitian pengembangan ini bersifat analisa dari awal hingga akhir yaitu Perencanaan, Produksi dan Evaluasi (PPE).

Tahap perencanaan dalam penelitian ini adalah analisis kebutuhan

yaitu mulai dari menganalisis pengguna, analisis materi dan analisis rancangan bahan ajar. Pada tahap produksi peneliti mengembangkan bahan ajar berdasarkan kepada struktur bahan ajar. Dan tahap terakhir yaitu evaluasi, pada tahap ini

yaitu validasi atau kegiatan penilaian bahan ajar oleh para ahli.

Partisipan penelitian yang akan dilibatkan dalam penelitian ini merupakan ahli – ahli dalam bidang pembelajaran, materi dan desain. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *worklog*, lembar angket. Teknik analisis data yaitu analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil validasi dari para ahli dan analisis data kuantitatif.

Karena hasil jawaban dari angket bersifat scoring maka harus diolah terlebih dahulu. Berikut perhitungan rentang skala untuk menentukan kategori dari tiap indikator sebagai berikut

1. Menghitung range atau jangkauan atau rentang skala untuk pengkategorian kelayakan.

$$\text{Range} = \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{banyaknya kategori}}$$

2. Berdasarkan banyaknya pertanyaan untuk ahli materi dan ahli desain yaitu sebanyak 20

pernyataan maka pengkategorian menjadi sebagai berikut:

3. Skor maksimum didapatkan dari banyaknya pernyataan x skala terbesar
4. Skor minimum didapatkan dari banyaknya pernyataan x skala terkecil

$$\begin{aligned} \text{Range materi dan desain} &= \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{banyaknya kategori}} \\ &= \frac{100 - 20}{5} = \frac{80}{5} = 16 \end{aligned}$$

$$\text{Skor maksimum} = 20 \times 5 = 100$$

$$\text{Skor minimum} = 20 \times 1 = 20$$

$$\begin{aligned} \text{Range pembelajaran} &= \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{banyaknya kategori}} \\ &= \frac{75 - 15}{5} = \frac{60}{5} = 12 \end{aligned}$$

$$\text{Skor maksimum} = 15 \times 5 = 75$$

$$\text{Skor minimum} = 15 \times 1 = 15$$

Besarnya persentase dapat digitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Maka didapatkan sebagai berikut kategori kelayakan untuk materi dan desain.

Tabel 1 Kategori Kelayakan Materi dan Desain

NO	Skor (%)	Kategori
1.	20 – 36	Sangat Kurang
2.	37 - 52	Kurang
3.	53 - 68	Cukup
4.	69 - 84	Baik
5.	85 - 100	Sangat Baik

Sumber:Arikunto dalam Handayani dan Rahayu (2020)

Sedangkan untuk pembelajaran dengan banyaknya pernyataan yaitu 15 pernyataan maka tabel kategori kelayakan sebagai berikut:

Tabel 2 Kategori Kelayakan Pembelajaran

NO	Skor (%)	Kategori
1.	15 – 27	Sangat Kurang
2.	28 – 39	Kurang
3.	40 – 51	Cukup
4.	52 – 63	Baik
5.	64 – 75	Sangat Baik

Sumber:Arikunto dalam Handayani dan Rahayu (2020)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan berupa bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir. Berikut penjelasan mengenai temuan dan hasil pengembangan dalam penelitian ini.

### 1. Desain Pengembangan Bahan Ajar Berorientasi Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Banjir

#### 1.1 Melakukan Perancangan

Untuk mendapatkan desain pengembangan yang baik, ada 2 tahap yang perlu dilakukan, yaitu analisis dan pengembangan.

#### a) Analisis Bahan Ajar Berorientasi Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Banjir.

##### 1) Analisis Pengguna

Pada tahap ini, peneliti mendapatkan berdasarkan hasil studi literatur mengenai pembelajaran mitigasi bencana alam. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa

materi letak geografis dengan pembelajaran mitigasi bencana alam banjir ini masih jarang untuk dibahas (Rahma, A., 2018) padahal materi pembelajaran mitigasi bencana alam dapat diintegrasikan dengan salah satu pembelajara di sekolah dasar contohnya pada materi letak geografi. Pengguna bahan ajar ini yaitu untuk siswa kelas V sekolah dasar.

#### 2) Analisis Materi

Dengan mencari kompetensi dasar yang berkaitan dengan pembelajaran mitigasi bencana alam banjir guna sebagai dasar dalam penelitian ini. Maka ditemukan pada kompetensi dasar 3.1 kelas 5 semester 1 mata pelajaran IPS yaitu materi mengenai letak Geografis negara Indonesia yang dapat diintegrasikan dengan pembelajaran mitigasi bencana alam banjir.

Berdasarkan literatur yang dikaji, terdapat 6 indikator pada pembelajaran mitigasi bencana menurut Maryani, E (2010) yaitu sebagai berikut:

Tabel 3 Indikator Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Banjir

No.	Indikator
1.	Persiapan sebelum bencana terjadi
2.	Penilaian risiko bencana yang mungkin terjadi
3.	Penanggulangan bencana
4.	Kegiatan preventif
5.	Pendeteksian dan ansipasi bencana
6.	Pensosialisasian

(sumber: Dok Sari, 2022)

Setelah menemukan KD yang cocok dengan pembelajaran mitigasi bencana alam banjir, dan juga sudah menemukan indikator dari

pembelajaran mitigasi bencana alam banjir juga karena tidak adanya bahan ajar pendukung khusus yang digunakan di dalam pembelajaran mitigasi bencana alam banjir yang merupakan kajian utama penulis, maka selanjutnya penulis membuat Analisis Mata Pembelajaran (AMP) yang digunakan untuk mengintegrasikan pembelajaran mitigasi bencana alam banjir kedalam materi letak geografis Indonesia.

3) Analisis rancangan bahan ajar berorientasi mitigasi bencana alam banjir.

Analisis rancangan bahan ajar berorientasi mitigasi bencana alam banjir dilakukan untuk membuat desain pada aplikasi web. Setelah membuat AMP peneliti membuat struktur bahan ajar guna memudahkan ketika pengerjaan produk yaitu bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir.

4) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak pada penelitian ini yaitu perangkat lunak apa saja yang digunakan dalam membuat desain bahan ajar. Peneliti membutuhkan aplikasi Canva.

2. Pengembangan Bahan Ajar Berorientasi Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam

Pada langkah ini, yang dilakukan yaitu membuat dan mengembangkan rancangan bahan ajar dengan lebih merinci. Pertama dengan membuat garis besar pedoman bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam. Kedua, merinci konten bahan ajar yaitu dengan membagi kedalam 3 jenis materi, yaitu materi prasyarat, materi inti dan materi lanjutan.

2.1. Pelaksanaan Pembuatan

Pembuatan bahan ajar dilakukan berdasarkan struktur bahan ajar yang telah dibuat. Melalui aplikasi canva peneliti membuat mulai dari cover, background dan juga tahap-tahap sintaks pembelajaran dari struktur bahan ajar yang sudah dibuat.

2.2. Kelayakan Bahan ajar

Pada tahap ini, bahan ajar yang sudah dibuat akan dinilai oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran. Ahli materi yang menjadi validator pada penelitian ini merupakan salah satu dosen PGSD FIP UPI. Dari hasil validasi, ahli materi memberikan saran masukan dari bahan ajar yang membangun.

Ahli media yang menjadi validator pada penelitian ini yaitu salah satu dosen PGSD FIP UPI. Dari hasil validasi, ahli desain memberikan saran dan masukan yaitu belum terdapatnya punggung bahan ajar dan teks bacaan yangterlalu banyak dibuat menjadi 2 halaman.

Ahli pembelajaran yang menjadi validator pada penelitian ini yaitu salah satu guru walikelas kelas V sekolah dasar. Berikut hasil dari penilaian para ahli

Tabel 4 Hasil Uji Ahli

No	Validator	Jumlah (%)	Kategori Penilaian
1.	Ahli Materi	87%	Sangat Baik
2.	Ahli Desain/Media	82%	Baik
3.	Ahli Pembelajaran	70%	Sangat Baik

(Sumber: Dok. Sari, 2022)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Desain bahan ajar berorientasi mitigasi bencana alam banjir didapatkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yaitu analisis pengguna, materi dan analisis rancangan bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir. Penyajian bahan ajar beorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir ini berdasarkan pada struktur bahan ajar yang sudah dibuat. Dimana didalamnya terdapat materi prasyarat yaitu mengenai materi pembelajaran letak geografis, lalu materi inti yaitu berdasarkan indikator- indikator dari pembelajaran mitigasi bencana alam banjir dan kegiatan lanjutan.
2. Hasil validasi dari para ahli terhadap bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam bajir terdapat beberapa masukan dan saran yang positif. Hasil analisis data menunjukkan tingkat kelayakan oleh ahli materi sebesar 87% termasuk kategori sangat baik, ahli desain 82% yang termasuk kategori baik, ahli pembelajaran sebesar 70% yang termasuk kategori sangat baik. Dari hasil tersebut bahan ajar berorientasi pembelajaran mitigasi bencana alam banjir layak digunakan untuk meingkatkan kesiapsiagaan siswa kelas V sekolah dasar.

## DAFTAR RUJUKAN

Dewi, Widia Hafla. (2021). Analisis Buku Anak Seri Pengetahuan Bencana Alam “Yuk, Cegah Kebakaran”. (Skripsi).

Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Harits Dwi, W. (2018). Diplomasi Pariwisata Bencana di Indonesia. *Prosiding Vennas AIHII*, 9, 145.

Raibowo, Septian dkk. (2021). *Workshop* Pembuatan Bahan ajar modul Kesiapsiagaan Bencana Alam dalam Bentuk Multimedia Interaktif Bagi Guru Pendidikan Jasmani. *Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol. 5, No. 2.

Salsabila, Wita Salwa dan Dinda, Rachmah Rafa. (2021). Pembelajaran Mitigasi Bencana di Sekolah Dasar dengan Metode Demonstrasi. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, Volume 1.

Sari, S. A., Milfayetty, S., & Dirhamsyah, M. (2014). Pengaruh Pengintegrasian Materi Kebencanaan Ke Dalam Kurikulumterhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Siswa Sekolah Dasar Dan Menengah Di Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Kebencanaan: Program Pascasarjana Unsyiah*, 1(1).

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung.

Yanuarto, dkk. (2019). *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*. Pusat Data dan Informasi dan Humas Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).