



## Pengembangan Buku Saku Pendidikan Kebencanaan pada Tema Gelombang dan Bencana untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP

**OJS**  
Open Journal Systems

**Rosdianah<sup>\*</sup>, Mudmainah Vitasari, Lulu Tunjung Biru**  
Program Studi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
<sup>\*</sup>Email: nanarsdynh@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.291-298>

### ABSTRACT

*Development of disaster education pocketbook is carry out to support facilities in the form of teaching material in the implementation of disaster education in school. The purpose of this research was to develop and know the level of validity of disaster education pocketbook. The research was conducted by developing 4-D model according to Thiagarajan (1974). This research was limited only to the validation process at the development stage due to the Covid-19 pandemic that affects learning activities in schools. Instrument in the research used validation questionnaire filled by 2 expert lecturers consist of material expert and media expert and 2 practitioners who are natural science teachers in junior high school. The results of validators assessment of disaster education pocketbook showed very valid criteria with a percentage value of 88%. Based on validation results, disaster pocketbook can be used as teaching material in the implementation of disaster education in school, especially at the junior high school level.*

**Keywords:** *Pocketbook; Disaster Education; Teaching Material; Wave and Disaster; Critical Thinking Skill.*

### ABSTRAK

Pengembangan buku saku pendidikan kebencanaan dilakukan untuk menunjang fasilitas berupa bahan ajar dalam pengimplementasian pendidikan kebencanaan di sekolah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan mengetahui tingkat kevalidan buku saku pendidikan kebencanaan. Penelitian dilakukan dengan metode pengembangan model 4-D menurut Thiagarajan (1974). Penelitian ini dibatasi hanya sampai proses validasi pada tahap pengembangan dikarenakan pandemi Covid-19 yang memengaruhi kegiatan pembelajaran di sekolah. Instrumen pada penelitian menggunakan angket validasi yang diisi oleh 2 dosen ahli, yang terdiri dari ahli materi dan ahli media serta 2 praktisi yang merupakan guru IPA di SMP. Hasil penilaian validator terhadap buku saku pendidikan kebencanaan tema gelombang dan bencana menunjukkan kriteria sangat valid dengan nilai presentase kevalidan 88%. Berdasarkan hasil tersebut, buku saku pendidikan kebencanaan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pengimplementasian pendidikan kebencanaan di sekolah khususnya pada tingkat SMP.

**Kata Kunci:** Buku Saku; Pendidikan Kebencanaan; Bahan Ajar; Gelombang dan Bencana; Keterampilan Berpikir Kritis.

### PENDAHULUAN

Pada saat ini pendidikan dirancang untuk menumbuhkan keterampilan 4C (*Critical thinking skill, Communication*

*skill, Collaboration skill, and Creativity thinking skill*), sebagai bentuk persiapan siswa dalam menghadapi perkembangan yang terjadi pada Abad 21. Salah satu dari

keempat keterampilan yang menjadi tujuan pendidikan di banyak negara adalah keterampilan berpikir kritis (Zubaidah, 2010). Berpikir kritis merupakan suatu proses serta kemampuan berpikir yang digunakan dalam membuktikan suatu hal, menafsirkan sesuatu, dan memecahkan masalah (Facione, 2015). Keterampilan berpikir kritis dapat diasah melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), karena pembelajaran IPA bertujuan untuk mempersiapkan siswa supaya mampu memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata.

Pada hakikatnya pembelajaran IPA berkaitan dengan fenomena kompleks yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh fenomena kompleks dalam kehidupan kita ada bencana alam. Bencana alam dapat menjadi topik yang sangat menarik untuk dibahas karena sering terjadinya bencana alam di Indonesia. Dalam *website* resmi Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dijelaskan jika dilihat secara geografis Indonesia dilalui oleh empat lempeng tektonik. Keempat lempeng tersebut diantaranya lempeng Samudera Pasifik, lempeng Benua Australia, lempeng Benua Asia, dan lempeng Samudera Hindia. berdasarkan kondisi tersebut menyebabkan potensi bencana alam yang besar Indonesia memiliki tingginya potensi bencana alam. Bencana alam yang dimaksud seperti letusan gunung api, gempa bumi, dan tsunami (Tahmidaten & Krismanto, 2019).

Tingkat kebencanaan yang tinggi di Indonesia mendorong pemerintah untuk melakukan upaya dalam perlindungan dari bencana dengan memberlakukan Undang-Undang No. 24 tahun 2007 mengenai penanggulangan bencana dalam situasi terdapat potensi bencana dan situasi tidak terjadi bencana. Menurut Hariyono (2013), dalam penanggulangan bencana salah satu wadah untuk menyampaikan hal tersebut dapat melalui pendidikan. Adanya proses internalisasi penanggulangan bencana dalam dunia pendidikan diharapkan dapat mengurangi risiko bencana dan

memperkenalkan bencana lebih dini kepada siswa. Menurut Zahara (2019), pengimplementasian pendidikan kebencanaan di sekolah formal dapat dilakukan dengan cara menyisipkan materi kebencanaan pada mata pelajaran tertentu. Salah satu mata pelajaran yang dapat dijadikan sebagai alternatif penyampaian materi kebencanaan adalah mata pelajaran IPA.

Materi IPA yang erat kaitannya dengan fenomena bencana alam ada pada materi bumi dan bencana pada kelas VII serta materi gelombang dan getaran pada kelas VIII. Kedua materi tersebut dipadukan menggunakan model keterpaduan *connected* dengan tema “gelombang dan bencana”. Perpaduan kedua materi bertujuan supaya proses pembelajaran IPA yang berlangsung lebih bermakna dan dapat meliputi pendidikan kebencanaan. Pada proses pembelajaran dibutuhkan bahan ajar, karena penggunaan bahan ajar dapat memberikan pengaruh kepada siswa dalam memahami suatu materi atau konsep yang dipelajari. Selain pengaruh terhadap siswa ada pula pengaruh kepada guru untuk memberi kemudahan dalam penyampaian materi pembelajaran (Yulia et al., 2018).

Permasalahan yang ditemukan di lapangan berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Ciruas dan SMP Negeri 2 Labuan adalah belum tersedianya fasilitas bahan ajar secara khusus yang berhubungan dengan pendidikan kebencanaan. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan solusi berupa pengembangan bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk mempelajari materi kebencanaan supaya dapat memecahkan permasalahan mengenai bencana yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, bahan ajar yang dikembangkan disusun dengan memperhatikan indikator pendidikan kebencanaan dan indikator keterampilan berpikir kritis. Bahan ajar yang dikembangkan harus memiliki tampilan menarik, uraian bacaan yang mudah dipahami, dan praktis. Salah satu

alternatif bahan ajar yang dapat digunakan, yaitu buku saku.

Buku saku dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan buku dengan ukuran kecil yang dapat disimpan di saku dan praktis dibaca dimanapun. Buku saku yang dikembangkan disusun dengan indikator pendidikan kebencanaan menurut (Atas, 2015) yaitu: 1) Pengetahuan upaya untuk meminimalisir risiko bencana; 2) Keterampilan dalam menjalankan rencana tanggap darurat; 3) Kegiatan simulasi reguler; 4) Sosialisai kepada warga sekolah mengenai kesiapsiagaan terhadap bencana.

Selain itu buku saku yang dikembangkan juga disajikan dengan memperhatikan indikator keterampilan berpikir kritis. Terdapat enam indikator keterampilan berpikir kritis yaitu: 1) Interpretasi (*Interpretation*), kemampuan dalam mengekspresikan dan memahami suatu permasalahan; 2) Analisis (*Analysis*), kemampuan untuk mengidentifikasi relasi antara pernyataan, pertanyaan, konsep, dan lainnya; 3) Evaluasi (*Evaluation*), kemampuan dalam menilai kredibilitas suatu pernyataan atau argumen; 4) Inferensi (*Inference*), kemampuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang digunakan dalam menarik kesimpulan; 5) Penjelasan (*Explanation*), kemampuan untuk menyampaikan suatu argumen berdasarkan hasil yang diperoleh dengan logis; 6) Regulasi diri (*Self regulation*), kemampuan mengontrol dalam memilih unsur-unsur yang digunakan untuk penyelesaian masalah (Facione, 2015). Indikator yang digunakan dalam penyusunan buku saku, yaitu interpretasi, analisis, dan evaluasi. Pemilihan ketiga indikator tersebut disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Terdapat penelitian sebelumnya berjudul “Pengembangan Buku Saku Gempa Bumi untuk Siswa Kelas V SDN Cipinang Besar Utara 09 Jakarta Timur” yang dilakukan oleh Aisyah Fadhillah (2018) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa buku saku yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar dengan kriteria penilaian sangat

valid dengan presentase sebesar 94%. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada penyajian buku saku yang bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, sasaran pemakaian pada siswa SMP, dan bencana yang disajikan merupakan bencana tektonik (Letusan Gunung Api, Gempa Bumi, dan Tsunami).

Berdasarkan hasil penjabaran permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian pengembangan yang dilakukan adalah untuk: 1) Mengembangkan bahan ajar berupa buku saku pendidikan kebencanaan pada tema gelombang dan bencana untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP; 2) Mengetahui tingkat kevalidannya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* atau penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2013) tujuan dari penelitian pengembangan adalah untuk menciptakan suatu produk dan diuji keefektifannya. Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini merupakan desain penelitian pengembangan menurut Thiagarajan (1974) yang disebut dengan model *Four-D*. *Four-D* berasal dari empat tahapan yang disebut *define, design, develop, dan disseminate*. *Define* artinya tahap pendefinisian, *design* artinya tahap perancangan, *develop* artinya tahap pengembangan, dan *disseminate* artinya tahap penyebarluasan. Penelitian ini hanya terbatas sampai validasi pada tahap *develop*, karena diberlakukannya PPKM akibat pandemi Covid-19 yang terjadi, sehingga memengaruhi kegiatan pembelajaran di Sekolah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen non tes yang berbentuk angket validasi. Lembar angket validasi diberikan kepada Dosen Ahli (Ahli Materi dan Ahli Desain) dan Praktisi yang merupakan guru mata pelajaran IPA di sekolah. Bentuk angket validasi yang digunakan terdiri dari pernyataan-pernyataan dan terdapat kolom yang menunjukkan tingkatan penilaian

(Arikunto, 2010). Lembar angket validasi disusun berdasarkan skala *likert* menggunakan 4 tingkatan penilaian yaitu, SB (Sangat Baik), B (Baik), K (Kurang Baik), dan SK (Sangat Kurang) (Sudijono, 2012).

**Tabel 1.** Skor penilaian skala *likert*

Nilai	Keterangan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

(Sudijono, 2012)

Data hasil penilaian angket dihitung dengan rumus:

$$NP(\%) = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil penilaian dianalisis dengan cara deskriptif kuantitatif sesuai dengan tabel interpretasi data berikut ini:

**Tabel 2.** Interpretasi nilai hasil uji kevalidan

Presentase	Kriteria
81,25% ≤ NP ≤ 100%	Sangat Baik
62,5% ≤ NP ≤ 81,25%	Baik
43,75% ≤ NP ≤ 62,5%	Kurang Baik
25% ≤ NP ≤ 43,75%	Sangat Kurang

(Sudijono, 2012)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Proses Pengembangan Buku Saku Pendidikan Kebencanaan

Proses pengembangan buku saku pendidikan kebencanaan pada penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan.

Tahap Pendefinisian dilakukan bertujuan untuk menemukan permasalahan dan solusi yang tepat dalam penerapan pendidikan kebencanaan di Sekolah dengan cara mewawancarai guru di sekolah. Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dapat diketahui bahwa penrerapan pendidikan kebencanaan di sekolah belum maksimal. Hal tersebut dikarenakan kurangnya fasilitas berupa

bahan ajar yang fokus dalam membahas materi kebencanaan. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan ajar untuk mendukung implementasi pendidikan kebencanaan dengan tujuan siswa dapat menyelesaikan permasalahan kebencanaan di dalam kehidupan nyata. Sehingga salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan pengembangan bahan ajar berupa buku saku yang terintegrasi dengan indikator pendidikan kebencanaan dan disajikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Materi yang berhubungan dengan kebencanaan dalam kurikulum IPA di SMP, yaitu materi bumi dan bencana serta materi getaran dan gelombang. Kedua materi tersebut dipadukan menggunakan model keterpaduan *connected* dengan tema gelombang dan bencana.

Tahap perancangan dilakukan untuk menghasilkan produk awal berupa buku saku pendidikan kebencanaan. Buku saku dirancang menggunakan aplikasi *microsoft word* dan canva dengan ukuran A6 atau 148 x 105 mm mengacu pada penelitian Susanti (Susanti, 2020). Format yang digunakan dalam merancang buku saku merupakan modifikasi dari Windayani, et al. (2018) antara lain: 1) Sampul depan; 2) Kata pengantar; 2) Daftar isi; 4) Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD); 5) Tujuan pembelajaran; 6) Peta konsep; 7) Isi materi; 8) evaluasi; 9) Glosarium; 10) Daftar pustaka; 11) Tentang penulis; 12) Sampul belakang. Selain itu dilakukan pemilihan isi materi dengan mengumpulkan referensi yang berhubungan dengan materi gelombang dan bencana. Setelah buku saku didesain kemudian dicetak dan dijilid. Buku saku dicetak menggunakan jenis kertas *art paper* dengan tujuan supaya tahan lama, tidak mudah lecek, dan tinta tidak mudah luntur.

Tahap pengembangan merupakan tahapan terakhir dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk awal buku saku pendidikan kebencanaan yang telah dirancang. Sebelum proses validasi dilakukan penyusunan instrumen angket validasi. Terdapat empat aspek yang

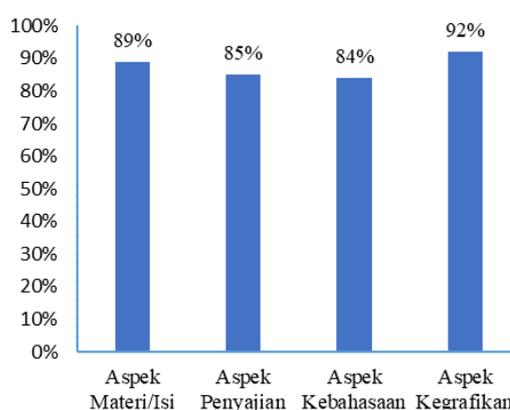
digunakan untuk menilai kevalidan buku saku diantaranya, aspek materi/isi, aspek penyajian, aspek kegrafikan, dan aspek bahasa. Keempat aspek tersebut digunakan karena berdasarkan standar penilaian buku teks pelajaran BSNP tahun 2014. Proses validasi dilakukan oleh 2 validator ahli dan 2 validator praktisi. Proses validasi menghasilkan penilaian serta kritik dan saran. Selanjutnya dilakukan perbaikan pada buku saku pendidikan kebencanaan sesuai dengan kritik dan saran validator sebagai tahap akhir dari penelitian.



**Gambar 1.** a) Cover buku saku sebelum direvisi; b) Cover buku saku setelah direvisi

### Tingkat Kevalidan Buku Saku Pendidikan Kebencanaan

Tingkat kevalidan dapat diketahui setelah melaksanakan tahapan pengembangan atau *develop*, yaitu validasi. Hasil validasi yang didapatkan dihitung nilai presentase kevalidannya dan diinterpretasikan dengan kriteria uji kevalidan. Validasi dilakukan dengan validator ahli terdiri dari ahli materi dan ahli desain yang merupakan dosen Universitas Sultan Ageng Tirtayasa serta 2 validator praktisi yang merupakan guru IPA di SMP Negeri 1 Ciruas dan SMP Negeri 1 Karang Tanjung. Berikut ini hasil validasi produk yang telah dilakukan.



**Gambar 2.** Rata-rata hasil uji kevalidan

Aspek materi/isi pada buku saku pendidikan kebencanaan mendapatkan persentase kevalidan sebesar 89% yang artinya termasuk dalam kriteria sangat valid. Pada penilaian aspek materi terdapat 5 indikator dan 10 butir pernyataan. Indikator pada aspek materi adalah cakupan materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, pendidikan kebencanaan, dan tema gelombang dan bencana.

Berdasarkan hasil validasi buku saku pendidikan kebencanaan memiliki isi materi yang sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan, sesuai dengan fakta dan mencerminkan peristiwa pada saat ini maupun di masa yang akan datang karena bencana alam bisa datang kapan saja tanpa bisa dicegah, memuat tujuan dari pendidikan kebencanaan yang artinya memenuhi indikator pendidikan kebencanaan menurut (Atas, 2015).

Terdapat pula kekurangan pada aspek materi, yaitu pada indikator tema gelombang dan bencana yang artinya pada penyusunan materi belum memiliki keterhubungan yang jelas. Pada buku saku pendidikan kebencanaan ini materi lapisan bumi dan bencana berperan sebagai materi utama yang dibahas secara menyeluruh sedangkan materi pendukungnya adalah materi getaran dan gelombang yang terhubung dengan materi utama. Akan tetapi, pada isi materi di dalam buku saku pendidikan kebencanaan ini materi getaran

dan gelombang belum mendukung materi utama sehingga dilakukan revisi dengan menambahkan pembahasan mengenai fenomena getaran dan gelombang pada setiap bencana supaya keterhubungan pada tema dapat dipahami dengan jelas. Hal ini sejalan dengan model *connected* menurut Priscylio (2019), bahwa model *connected* memiliki karakteristik untuk menghubungkan suatu topik dengan topik lain tetapi masih dalam satu materi.

Aspek Penyajian pada buku saku pendidikan kebencanaan dinilai sangat valid dengan nilai persentase kevalidan sebesar 85%. Pada aspek penyajian terdapat 3 indikator, yaitu teknik penyajian, kesesuaian penyajian dengan keterampilan berpikir kritis, dan kelengkapan penyajian yang terdiri dari 9 butir pernyataan. Menurut hasil validasi yang telah dilakukan penyajian materi pada buku saku disajikan dengan konsisten dengan alur penyajian secara deduktif (umum ke khusus) dan buku saku pendidikan kebencanaan disajikan secara lengkap sesuai format buku ajar sesuai Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Penyajian pada buku saku pendidikan kebencanaan masih belum mencapai persentase maksimal dikarenakan terdapat kekurangan karena penyajian materi kurang sesuai dengan salah satu indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu analisis. Pada produk awal buku saku pendidikan kebencanaan yang telah divalidasi belum disajikan pertanyaan-pertanyaan untuk merangsang siswa berdiskusi. Menurut L.M. Sartorelli dan R. Swartz dalam Hassoubah (2004), salah satu caranya dengan meningkatkan daya analisis dengan cara diskusi untuk memecahkan suatu permasalahan, menganalisis dampak dari suatu permasalahan, dan mendapatkan alternatif solusi terbaik untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Aspek kebahasaan pada buku saku pendidikan kebencanaan yang telah dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid dengan nilai persentase kevalidan sebesar 84%. Pada aspek kebahasaan terdapat 4 indikator, yaitu

kelugasan, komunikatif, kesesuaian dengan perkembangan siswa, serta keruntutan dan keterpaduan yang terdiri dari 5 butir pernyataan. Hasil validasi menyatakan bahwa bahasa yang digunakan pada buku saku runtut dan terpadu serta bahasa yang digunakan sederhana sehingga mudah dipahami dengan siswa SMP atau dengan kata lain sesuai tingkat perkembangan siswa.

Meskipun hasil penilaian menyatakan sangat valid dibutuhkan revisi terhadap produk buku saku pendidikan kebencanaan supaya lebih optimal. Pada aspek bahasa diperluka perbaikan karena bahasa yang digunakan untuk menyusun materi dinilai kurang komunikatif. Sedangkan menurut Susanto (2015) salah satu syarat untuk menumbuhkan berpikir kritis adalah pembelajaran yang interaktif dan siswa bukan menjadi seseorang yang sedang diajar melainkan berperan menjadi pemikir. Prastowo dalam Fitiriana, et al. (2017) menyatakan bahwa, pada hakikatnya dengan bahasa yang komunikatif materi dapat dipahami dengan sepenuhnya bukan hanya sekedar dibaca oleh pembaca.

Aspek kegrafikan pada buku saku pendidikan kebencanaan yang telah divalidasi mendapatkan persentase nilai kevalidan sebesar 92% yang artinya termasuk dalam kriteria sangat valid. Aspek kegrafikan terdiri dari 6 indikator, yaitu ukuran buku saku, desain bagian sampul buku saku, desain bagian isi buku saku, kualitas kertas, kualitas cetakan, kualitas jilidan.

Desain pada buku saku dinilai sudah sangat baik dari segi ukuran yang fleksibel sehingga memudahkan dalam penggunaan buku saku, desain sampul yang mampu menginterpretasikan isi materi pada buku saku, komposisi gambar, huruf, warna, dan layout yang harmonis pada bagian isi, kualitas kertas yang baik dengan menggunakan jenis kertas *art paper* sehingga tidak mudah sobek dan lecek, cetakan yang jelas dan kontras antar warna baik, serta dijilid dengan rapih dan kokoh.

Pada dasarnya pada penyusunan buku saku pendidikan kebencanaan ini sangat

memperhatikan unsur desain supaya dapat menarik minat siswa untuk memahami isi materi. Perbedaan buku saku dengan buku teks yang berada di sekolah salah satunya adalah materi yang disusun secara ringkas. Oleh karena itu, isi buku saku diberikan ilustrasi supaya dapat membantu siswa dalam memahami materi yang singkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Depdiknas (2004), melihat gambar ilustrasi memiliki makna yang lebih tinggi dibandingkan dengan membaca atau mendengar.

Berdasarkan pemaparan di atas buku saku pendidikan kebencanaan yang telah dikembangkan sudah termasuk dalam bahan ajar yang baik karena telah memenuhi kriteria menurut Prastowo dalam Fitriana, et al. (2017), kriteria yang dimaksud antara lain: 1) Isi materi sesuai dengan KD yang tercantum dalam kurikulum; 2) Materi diuraikan secara jelas dan lengkap pada buku; 3) Isi buku dirancang secara jelas dan efektif; 4) Mengandung banyak pengetahuan dan tidak menimbulkan multi tafsir; 5) Materi berasal dari sumber yang sah; 6) Disusun dengan menarik supaya mendorong keinginan untuk membaca.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, proses pengembangan yang dilakukan terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Tahapan pengembangan dibatasi hanya sampai validasi dikarenakan pandemi covid-19 yang memengaruhi kegiatan pembelajaran di Sekolah. Produk akhir dari penelitian ini berupa buku saku pendidikan kebencanaan yang telah direvisi sesuai dengan kritik dan saran validator pada saat proses validasi.

Tingkat kevalidan buku saku pendidikan kebencanaan dinilai dari empat aspek, yaitu aspek materi/isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafikan. Pada aspek materi/isi mendapatkan nilai presentase kevalidan sebesar 89%, aspek penyajian 85%, aspek kebahasaan 84%, dan aspek kegrafikan

92%. Rata-rata tingkat kevalidan buku saku pendidikan kebencanaan yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid dengan rata-rata persentase kevalidan sebesar 88%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah Fadhilah. (2018). *Pengembangan buku saku gempa bumi untuk siswa kelas v sekolah dasar SDN cipinang besar utara 09 Jakarta Timur*.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Atas, I. D. P. S. M. (2015). *Modul 3 pilar 3: Pendidikan pencegahan dan pengurangan risiko bencana*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Depdiknas. (2004). *Sumber Bahan Ajar*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Depdiknas.
- Facione, P. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. *Insight Assessment*.
- Fitriani, D. E. N., Amelia, E., & Marianingsih, P. (2017). Penyusunan modul pembelajaran berbasis sains teknologi dan masyarakat (stm) pada konsep bioteknologi (Sebagai Bahan Ajar Siswa SMA Kelas XII). *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 60–72.
- Hariyono, E. (2013). Integrasi Peristiwa Gempa Bumi Dan Teknik Mitigasi Dalam Diktat Gejala Gelombang. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(3).
- Hassoubah, I. J. (2004). Cara berpikir kreatif dan kritis. *Bandung: Nuansa*.
- Priscylio, G., & Anwar, S. (2019). Integrasi Bahan Ajar IPA Menggunakan Model Robin Fogarty Untuk Proses Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(1), 1–12.

- Sudijono. (2012). *Statistik Pendidikan*. Rajawali Press.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Susanti. (2020). *Desain dan Uji Coba Buku Saku Bermuatan Keterampilan Generik Sains pada Materi Laju Reaksi*.
- Susanto, A. (2015). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. cet. 3. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Tahmidaten, L., & Krismanto, W. (2019). Implementasi pendidikan kebencanaan di Indonesia (sebuah studi pustaka tentang problematika dan solusinya). *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 10(2), 136–154.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*.
- Windayani, W., Kasrina, K., & Ansori, I. (2018). Pengembangan Buku Saku Berdasarkan Hasil Eksplorasi Tanaman Obat Suku. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 51–57.
- Yulia, E., Asrizal, A., & Ramli, R. (2018). Pengaruh Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Gelombang Dalam Kehidupan Bermuatan Literasi Era Digital Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Padang. *Pillar of Physics Education*, 11(2), 113–120.
- Zahara, S. (2019). Peran sekolah dalam pendidikan mitigasi bencana di sekolah menengah atas. *Pencerahan*, 13(2), 144–155.
- Zubaidah, S. (2010). Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. *Makalah Seminar Nasional Sains Dengan Tema Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia. Pascasarjana Unesa*, 16, 1–14.