

Comics as a Media to Understand Earthquake Disaster Mitigation for Elementary School Students

Komik Sebagai Media Untuk Memahami Mitigasi Bencana Gempa Bumi Pada Peserta Didik Sekolah Dasar

Rika Aprianti^{*1}, Khoirotun Nadiyyah², Zakirman³, Widiasih⁴

^{1,2,3,4}Universitas Terbuka

*e-mail: rika.aprianti@ecampus.ut.ac.id

Abstract

Community Service held by FKIP-UT at SDN Sukamaju I Cianjur aims to increase students' knowledge about earthquake disaster mitigation. This activity requires media that is appropriate to the level of development of students. Researchers created earthquake disaster mitigation comics as an interesting information medium equipped with colorful illustrations, communicative dialogue and easy to understand for elementary school students. Data collection was carried out quantitatively and qualitatively. Qualitative data was taken from expert input including educational technology lecturers and BNPB staff. Comics are revised based on expert input. Quantitative data was obtained from the results of expert validation tests and a score of 91% was obtained from all aspects including material, media, and language design. Comics were tested during Community Service and were assessed by teachers and students at 92% from all aspects, namely material, media, and language design. This score shows that the comic is suitable for use in the very good category.

Keywords: comic, disaster mitigation, earthquake

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diadakan oleh FKIP-UT di SDN Sukamaju I Cianjur bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik mengenai mitigasi bencana gempa bumi. Kegiatan PkM ini memerlukan media yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Peneliti membuat komik mitigasi bencana gempa bumi sebagai media informasi yang menarik dengan dilengkapi ilustrasi berwarna dan dialog komunikatif serta mudah dipahami peserta didik sekolah dasar. Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif diambil dari saran dan masukan ahli yang meliputi dosen teknologi pendidikan dan staff BNPB. Komik direvisi berdasarkan saran dan masukan ahli. Data kuantitatif diperoleh dari hasil uji validasi ahli dan diperoleh skor sebesar 91% dari keseluruhan aspek yang meliputi materi, media, dan desain bahasa. Komik diuji coba lapangan saat kegiatan PkM dan dinilai oleh guru dan peserta didik sebesar 92% dari keseluruhan aspek, yaitu materi, media, dan desain bahasa. Skor ini menunjukkan komik layak digunakan dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: Komik, mitigasi bencana, gempa bumi

1. PENDAHULUAN

Gempa bumi bukanlah hal asing bagi Indonesia (Ramdani et al., 2019). Sebagai negara yang berada pada pertemuan lempeng bumi dan berada pada jalur pegunungan berapi aktif, membuat Indonesia rawan akan terjadinya gempa bumi (Aprianti et al., 2023). Gempa bumi yang terjadi bisa diakibatkan dari pergeseran lempeng Bumi atau letusan gunung berapi. Ketika gempa bumi menguncang dengan kekuatan yang cukup besar, maka akan menimbulkan beberapa dampak seperti jatuhnya korban Jiwa (Irawan et al., 2022). Dampak lainnya bagi korban yang selamat adalah mereka dapat menderita dari segi fisik, mental, dan juga sosial ekonomi (Qodrifuddin et al., 2022). Para korban yang selamat tersebut juga dapat mengalami dampak psikologis, terutama bagi korban anak-anak (Rahiem & Widiastuti, 2020).

Gempa bumi yang terjadi di Cianjur pada Senin, 21 November 2022 dengan kekuatan 5,6 magnitudo memberikan dampak yang luar biasa. Terdapat ratusan korban jiwa dan ribuan bangunan hancur (Muksin et al., 2023). Dari ratusan korban jiwa yang ditemukan terdapat juga anak-anak. Situasi dengan adanya korban jiwa dan bangunan yang hancur akibat gempa tersebut,

memberi dampak psikologis tersendiri bagi korban selamat yang masih berada pada usia anak-anak. Bencana gempa bumi di Cianjur ini menjadi sebuah pengingat akan pentingnya pengetahuan terkait mitigasi bencana gempa bumi yang sudah harus ditanamkan dari usia anak-anak (Muksin et al., 2023). Pengetahuan tentang apa yang saja yang perlu dilakukan, sebelum, saat, tepat setelah, dan setelah gempa bumi berlangsung inilah yang dikatakan sebagai mitigasi bencana gempa bumi (Atmojo, 2020). Pengetahuan inilah yang dapat dijadikan bekal untuk selalu siap dan siaga dalam menghadapi bencana gempa bumi mengingat Indonesia sebagai wilayah yang rawan gempa bumi.

Saat ini tidak bisa dipungkiri bahwa sosialisasi terkait mitigasi bencana pada Tingkat sekolah dasar menjadi hal yang krusial sebagai upaya persiapan menghadapi ancaman bencana alam, yang salah satunya gempa bumi. Disebutkan dalam Pasal 3 UU RI No. 24 Tahun 2007 mitigasi merupakan rangkaian dari upaya guna meminimalisir risiko bencana melalui Pembangunan fisika, penyadaran, serta peningkatan kemampuan menghadapi bencana. Harapan yang hendak dicapai dengan adanya sosialisasi mitigasi bencana adalah perubahan kemampuan peserta sosialisasi menjadi lebih baik dalam hal pengetahuan, sikap, dan keterampilan dalam mempersiapkan diri, menghadapi, serta menangani bencana (Hayudityas, 2020). Hal lain yang diharapkan didapatkan setelah sosialisasi mitigasi adalah mengurangi rasa takut saat bencana melanda (Pahleviannur, 2019).

Keterampilan dalam memahami, mengenali, dan merespons situasi darurat gempa bumi perlu ditanamkan sejak dini (Dwijayanti, 2022). Pemberian keterampilan berupa sosialisasi dapat diberikan pada lingkungan sekolah untuk para peserta didik. Untuk itu, dalam rangka menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan sosialisasi mitigasi bencana gempa bumi diperlukan metode penyampaian yang menarik dan efektif dalam menyampaikan informasi tentang mitigasi bencana kepada anak-anak (Noviana et al., 2019). Hal terkait metode penyampaian ini sering kali menjadi tantangan tersendiri terkait bagaimana agar informasi yang ingin disampaikan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik sekolah dasar (Yani et al., 2023).

Selain dukungan dari metode penyampaian, sebuah media juga diperlukan sebagai sarana penyampaian informasi tentang mitigasi bencana gempa bumi. Media penyampaian harus dikemas sedemikian rupa sehingga menarik dan mudah untuk dipahami oleh peserta didik dijenjang sekolah dasar (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020). Para peserta didik di sekolah dasar pada umumnya menyukai media visual dilengkapi gambar dan berwarna. Salah satu media yang memiliki potensi besar dalam menyampaikan informasi tentang mitigasi bencana gempa bumi kepada peserta didik sekolah dasar adalah komik. Dilengkapi dengan dialog dan ilustrasi yang menarik, komik merupakan media narasi visual yang efektif dalam mengedukasi anak-anak khususnya peserta didik sekolah dasar. Dengan pendekatan yang menarik, komik mampu menyampaikan informasi dengan cara yang lebih mudah dipahami dan menghibur (Artha et al., 2020).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam konteks pendidikan mampu meningkatkan pemahaman dan kesadaran akan bencana alam, termasuk gempa bumi, pada kalangan anak-anak. Dengan menggunakan kombinasi antara narasi visual dan teks, komik mampu menjelaskan langkah-langkah mitigasi yang sederhana namun penting, seperti tindakan evakuasi, tempat perlindungan, dan pertolongan pertama pada saat terjadinya gempa bumi (Fitria et al., 2022).

Dari hal yang telah dipaparkan memberikan gambaran bahwa artikel ini akan mengeksplorasi peran dan efektivitas komik sebagai media untuk memahami mitigasi bencana gempa bumi pada peserta didik sekolah dasar. Melalui analisis terhadap beberapa studi dan pengalaman praktis, artikel ini bertujuan untuk menyoroti potensi serta keunggulan penggunaan komik dalam konteks pendidikan mitigasi bencana gempa bumi.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Terdapat dua jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa saran dan masukan dari ahli. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor hasil uji validitas oleh ahli yang terdiri dari dosen teknologi pendidikan dan staff BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana). Data kuantitatif juga didapatkan dari skor hasil uji coba lapangan pada saat kegiatan sosialisasi mitigasi bencana gempa bumi yang diisi oleh guru dan peserta didik. Teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan angket kuesioner.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli

Aspek	Indikator
Materi	Kesesuaian materi dengan tema kegiatan, kesesuaian materi dengan tingkat kognitif peserta didik, kejelasan materi, kejelasan urutan cerita, ketepatan informasi
Media	Ketepatan pemilihan ilustrasi, komposisi warna, tata letak dan gambar, ilustrasi dan teks
Desain Bahasa	Komunikatif, interaktif, efektif

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Respon Guru

Aspek	Indikator
Materi	Kesesuaian materi dengan tema kegiatan, mudah dipahami, meningkatkan pengetahuan peserta dan kesadaran peserta didik tentang mitigasi bencana gempa bumi
Media	ketepatan susunan alur cerita, kesesuaian ilustrasi dan materi, keseimbangan letak teks dan gambar, warna menarik
Desain Bahasa	Komunikatif, interaktif, efektif

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa

Aspek	Indikator
Materi	Meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang mitigasi bencana gempa bumi, materi mudah dipahami
Media	Alur cerita, gambar, teks, dan warna komik yang menarik
Desain Bahasa	Komunikatif, interaktif, efektif

Data kualitatif yang terkumpul berupa saran dan masukan kemudian dianalisis untuk merevisi komik yang dikembangkan. Data dari uji validasi oleh ahli dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan kelayakan dari komik mitigasi bencana gempa bumi. Selain itu data dari uji coba lapangan yang diisi oleh guru dan peserta didik, juga dianalisis secara kuantitatif untuk melihat penilaian respon terhadap komik mitigasi bencana gempa bumi. Angket validasi dan uji coba lapangan menyediakan lima alternatif pilihan kepada responden untuk memberikan penilaian berdasarkan Skala Likert (Widyawati & Prodjosantoso, 2015). Skornya terbagi menjadi lima kategori, yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju, dengan skor secara berturut-turut 5, 4, 3, 2, dan 1. Persentase keberhasilan dari komik mitigasi bencana gempa bumi dihitung menggunakan persamaan 1. Data yang diperoleh dihitung untuk melihat interpretasi skor, seperti terlihat pada tabel 4.

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana,

P: Persentase keberhasilan

S: Total skor

N: Total maksimal skor

Tabel 4. Konversi Skor

Persentase	Interpretasi
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan komik mitigasi bencana gempa bumi didasarkan pada temuan dilapangan pada saat survei lokasi bahwa peserta didik masih kurang memahami tentang perlindungan diri ketika berhadapan dengan gempa bumi. Produk berupa komik mitigasi bencana gempa bumi dikembangkan sebagai media dalam penyampaian informasi dalam kegiatan sosialisasi mitigasi bencana gempa bumi. Dengan adanya komik mitigasi bencana gempa bumi, peserta didik diajak untuk memahami apa saja yang perlu dilakukan baik sebelum, saat, tepat sesaat, dan setelah terjadinya gempa bumi.

Proses pembuatan komik diawali dari eksplorasi saat survei lapangan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan melakukan wawancara dengan guru di lokasi pengabdian kepada Masyarakat akan dilaksanakan, yaitu SDN Sukamaju I Cianjur. Dari hasil wawancara didapatkan fakta bahwa kegiatan edukasi tentang mitigasi bencana khususnya gempa bumi belum pernah dilakukan di lingkungan sekolah. Media edukasi tentang mitigasi bencana gempa bumi perlu diberikan kepada peserta didik. Sehingga, pada penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan komik sebagai media untuk sosialisasi pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema peningkatan pengetahuan mengenai mitigasi bencana gempa bumi.

Adapun langkah dalam pembuatan komik mitigasi bencana gempa bumi diawali dengan memformulasikan ide, karakter, alur cerita, dan pengembangan karakter. Setelah itu langkah selanjutnya adalah menulis *story board* untuk menempatkan karakter dalam alur cerita. Pembuatan desain berupa menggambar ilustrasi dilakukan setelahnya. Langkah selanjutnya yaitu menempatkan teks pada ilustrasi. Setelah selesai komik disesuaikan ukurannya untuk dicetak pada ukuran A6 dan akan menjadi komik saku berwarna untuk peserta didik.

Sebelum digunakan sebagai media edukasi mitigasi bencana gempa bumi, produk berupa komik terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Saran dan masukan dari ahli yang terdiri dari tiga dosen teknologi pendidikan dan tiga staff BNPB, kemudian digunakan untuk merevisi komik mitigasi bencana gempa bumi. Berdasarkan saran dan masukan, komik mitigasi bencana gempa bumi dinyatakan oleh 88, 3% ahli, layak uji coba lapangan dengan revisi dibeberapa bagian. Para ahli menuliskan saran dan masukan bahwa komik mitigasi bencana gempa bumi sudah baik, edukatif, dan informatif. Beberapa hal yang perlu direvisi antara lain ukuran huruf agar lebih terbaca, mengganti ilustrasi agar lebih sesuai dengan naskah, penjelasan detail langkah-langkah mitigasi gempa bumi secara urut, menambahkan informasi untuk menghubungi BNPB sebagai badan penanggulangan bencana, menjelaskan lebih sederhana tentang apa itu mitigasi yang bisa jadi masih asing untuk peserta didik sekolah dasar, menambahkan informasi tentang titik kumpul sebagai langkah mitigasi, serta melakukan latihan simulasi jika terjadi gempa bumi yang ditunjukkan pada komik berupa lirik lagu mitigasi bencana gempa bumi. Hasil revisi berdasarkan saran dan masukan ahli ditunjukkan pada Gambar 1-4.



Gambar 1. Kesesuaian Ilustrasi pada Cover



Gambar 2. Penyederhanaan Penjelasan Mitigasi



Gambar 3. Menambah informasi tentang BNPB



Gambar 4. Lirik Lagu Mitigasi Gempa

Pada proses validasi komik mitigasi bencana gempa bumi, selain memberikan saran dan masukan, para ahli juga memberikan penilaian untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Untuk memvalidasi komik, angket diberikan kepada setiap ahli dengan menggunakan Skala Likert dengan skor 1-5 dari sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Instrumen validasi terdiri dari 12 indikator yang terbagi menjadi 3 aspek, yaitu materi, media, dan desain bahasa instruksional. Data yang diperoleh terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Validasi oleh Ahli

No	Aspek yang diukur	Persentase	Interpretasi
1	Materi	91%	Sangat Baik
2	Media	93%	Sangat Baik
3	Desain Bahasa Instruksional	88%	Sangat Baik
	Rata-rata keseluruhan aspek	91%	Sangat Baik

Hasil validasi oleh ahli seperti ditunjukkan pada Table 5 di atas diperoleh persentase rata-rata keseluruhan aspek sebesar 91%. Sehingga, komik mitigasi bencana gempa bumi dikategorikan sangat baik pada keseluruhan aspek yang mencakup materi, media, dan juga desain bahasa instruksional.

Setelah tingkat kelayakan komik mitigasi bencana gempa bumi dikategorikan sangat pada keseluruhan aspek serta telah direvisi berdasarkan saran dan masukan ahli, komik siap digunakan untuk uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema peningkatan pengetahuan mitigasi bencana gempa bumi di SDN Sukamaju I Cianjur. Komik dijadikan salah satu media untuk menarik minat peserta didik dalam memahami tentang mitigasi bencana gempa bumi. Uji coba lapangan bertujuan untuk mengetahui respon guru dan juga peserta didik terhadap komik mitigasi bencana gempa bumi. Jumlah guru yang mengisi angket adalah sebanyak 12 orang sedangkan jumlah peserta didik adalah sebanyak 21 orang. Pengumpulan data kualitatif berasal dari komentar guru dan peserta didik yang secara keseluruhan menyebutkan bahwa komik menarik dan dapat mudah dipahami oleh peserta didik. Pengumpulan data secara kuantitatif dalam uji coba lapangan di mana guru dan peserta didik mengisi angket respon yang terdiri dari 10 indikator dan terbagi dalam 3 aspek, yaitu materi, media, dan desain bahasa instruksional.



Gambar 5. Kegiatan Membaca Komik pada Saat Sosialisasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di SDN Sukamaju I Cianjur

Tabel 6. Penilaian Komik oleh Guru

No	Aspek yang diukur	Persentase	Interpretasi
1	Materi	92%	Sangat Baik
2	Media	92%	Sangat Baik
3	Desain Bahasa Instruksional	92%	Sangat Baik
	Rata-rata keseluruhan aspek	92%	Sangat Baik

Tabel 7. Penilaian Komik oleh Peserta Didik

No	Aspek yang diukur	Persentase	Interpretasi
1	Materi	92%	Sangat Baik
2	Media	90%	Sangat Baik
3	Desain Bahasa Instruksional	90%	Sangat Baik
	Rata-rata keseluruhan aspek	91%	Sangat Baik

Hasil penilaian berdasarkan angket respon guru dan siswa menunjukkan bahwa komik yang digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi mengenai mitigasi gempa bumi, berada pada kategori sangat baik pada seluruh aspek, yaitu materi, media dan desain bahasa. Berdasarkan tabel 6 dan tabel 7 penilaian sebesar 92% dari guru dan 91% dari peserta didik. Penggunaan ilustrasi dan naskah yang sederhana diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami tindakan mitigasi baik sebelum, saat, tepat sesaat, dan setelah gempa bumi terjadi. Komik mitigasi bencana gempa dapat dijadikan alternatif media yang menarik untuk menegaskan informasi terkait mitigasi bencana gempa bumi (Ratnasari & Ginanjar, 2019).

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang berlangsung di SDN Sukamaju I Cianjur telah sukses terlaksana. Salah satu media yang digunakan untuk menyampaikan informasi terkait mitigasi bencana gempa bumi adalah komik. Sebelum digunakan dalam kegiatan PkM, komik yang telah tersusun diuji validasinya oleh para pakar yang terdiri dari dosen Pendidikan Teknologi dan staff BNPB. Tujuan dari uji validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan komik dan merevisi komik berdasarkan saran dari para ahli. Hasil uji validasi menunjukkan rata-rata persentase sebesar 91% yang meliputi aspek materi, media, dan desain bahasa. Nilai persentase ini menunjukkan bahwa komik layak dan berada pada kategori sangat baik, sehingga siap uji coba lapangan setelah dilakukan revisi. Berdasarkan penilaian dari guru dan peserta didik pada saat uji coba lapangan, didapatkan rata-rata persentase sebesar 92% yang menunjukkan penilaian yang sangat baik pada aspek materi, media, dan desain bahasa. Baik guru dan peserta didik memberikan komentar bahwa komik menarik dan mampu meningkatkan pengetahuan mengenai mitigasi bencana gempa bumi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini dapat terlaksana dengan baik atas kerjasama dengan mitra, yaitu SDN Sukamaju 1 Cianjur. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Kepala SDN Sukamaju 1, guru, serta peserta didik yang mengikuti kegiatan PkM mengenai mitigasi bencana gempa bumi. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada LPPM UT yang telah mendanai kegiatan PkM Mitigasi Bencana Gempa Bumi di SDN Sukamaju I Cianjur.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianti, R., Khoirotn Nadiyyah, Zakirman, Widiasih, Heni Safitri, & Tuti Purwoningsih. (2023). Peningkatan Pengetahuan Mengenai Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Cianjur. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 4(1), 138–150. <https://doi.org/10.33369/jurnalinovasi.v4i1.28882>
- Artha, R. S., Suryana, D., & Mayar, F. (2020). E-Comic: Media for understanding flood disaster mitigation in early childhood education. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 14(2), 341–351.
- Atmojo, M. E. (2020). Pendidikan dini mitigasi bencana. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 3(2), 118–126.

- Dwijayanti, D. (2022). Pentingnya Pembelajaran Mitigasi Bencana untuk Anak Usia Dini di Indonesia: Sebuah Tinjauan Literatur. *Annual Conference on Islamic Early Childhood Education (ACIECE)*, 6, 15–22.
- Fitria, R., Hakam, K. A., Nurbayani, S., & Supriatna, A. (2022). Disaster mitigation through comic moral dilemmas for elementary school students. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1089(1), 012068.
- Hayudityas, B. (2020). Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di Sekolah untuk mengetahui kesiapsiagaan peserta didik. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 1(1), 94–102.
- Irawan, I., Subiakto, Y., & Kustiawan, B. (2022). Manajemen Mitigasi Bencana Pada Pendidikan Anak Usia Dini untuk Mengurangi Risiko Bencana Gempa Bumi. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 609–615.
- Muksin, Z., Rahim, A., Hermansyah, A., Samudra, A. A., & Satispi, E. (2023). Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Cianjur. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2486–2490.
- Noviana, E., Munjiatun, M., & Afendi, N. (2019). Media pembelajaran komik sebagai sarana literasi informasi dalam pendidikan mitigasi bencana di sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 61–73.
- Pahleviannur, M. R. (2019). Edukasi sadar bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai upaya peningkatan pengetahuan siswa terhadap mitigasi bencana. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 29(1), 49–55.
- Qodrifuddin, T. A. A., Zulva, M., Aini, R., Utami, R. K., febri Cahyani, S., Aprialis, U., Safitri, B. N., Sayidah, W., & Raksun, A. (2022). Peningkatan Pemahaman Masyarakat terhadap Bahaya dan Dampak Bencana Alam Serta Penanggulangannya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 173–177.
- Rahiem, M. D. H., & Widiastuti, F. (2020). Pembelajaran Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi untuk Anak Usia Dini melalui Buku Bacaan Bergambar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 36–50.
- Ramdani, F., Setiani, P., & Setiawati, D. A. (2019). Analysis of sequence earthquake of Lombok Island, Indonesia. *Progress in Disaster Science*, 4, 100046.
- Ratnasari, D. T., & Ginanjar, A. (2019). Pengembangan komik digital sebagai media edukasi penanggulangan bencana alam. *Naturalistic: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 481–488.
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya media dalam pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23–27.
- Widyawati, A., & Prodjosantoso, A. K. (2015). Pengembangan media komik IPA untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter peserta didik SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1), 24–35.
- Yani, I., Susanto, L. H., Ichsan, I. Z., & Marhento, G. (2023). Develop Comics as Learning Media to Improve Students' Knowledge about Environmental Disaster in Biology Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4124–4129.