



Peningkatan Literasi Kebencanaan Guru IPA Melalui Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran

Meliyana Aini ✉, Wida Salupi, Syubhan Annur, Rizky Febriyani Putri,
Luthfiana Nurtamara

Universitas Lambung Mangkurat

Jl. Brigjen H. Hasan Basri Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70123, Indonesia.

| meliyana.aini@ulm.ac.id ✉ | DOI: <https://doi.org/10.37729/abdimas.v9i3.5981> |

Abstrak

Tingginya potensi bencana yang terjadi di Provinsi Kalimantan Selatan yang merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki lahan basah terluas namun juga memiliki 11 jenis potensi bencana menurut hasil kajian risiko bencana provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2021-2026. Minimnya pemberian pendidikan mitigasi bencana sejak dini kepada masyarakat di provinsi Kalimantan Selatan sehingga diperlukan adanya tindakan pendidikan mitigasi bencana sejak dini kepada masyarakat khususnya guru IPA melalui pendampingan media pembelajaran. Tujuan kegiatan pengabdian yaitu untuk meningkatkan literasi kebencanaan bagi guru IPA melalui pendampingan pengembangan media pembelajaran. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian melalui 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi yang dilaksanakan di SMPN 24 Banjarmasin. Mitra yang terlibat dalam pengabdian ini yaitu MGMP IPA Kota Banjarmasin. Hasil pengabdian diperoleh survei pengetahuan awal guru IPA memiliki rerata 47,9 dengan kategori cukup dan hasil evaluasi pelatihan pengembangan media pembelajaran literasi kebencanaan selama seminggu diperoleh rerata 81 persen dengan kategori sangat bagus. Capaian yang diperoleh dalam kegiatan pengabdian ini yaitu peningkatan literasi mitigasi dan kreatifitas guru IPA dalam membuat media pembelajaran tentang mitigasi bencana. Kesimpulannya, kegiatan pengabdian ini memberikan peningkatan literasi mitigasi bencana di provinsi Kalimantan Selatan yang dimiliki oleh guru dengan lebih kreatifnya guru IPA dalam menuangkan pengetahuan tentang mitigasi bencana di media pembelajaran yang dibuat. Rekomendasi berupa harapan guru IPA terhadap kegiatan pendampingan seperti ini dapat dilaksanakan dan berkelanjutan, agar nantinya guru IPA dapat mengupgrade pengetahuan mitigasi bencana.

Kata Kunci: Media pembelajaran, IPA, Mitigasi bencana, Literasi kebencanaan



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

1. Pendahuluan

Provinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki lahan basah terluas seperti rawa gambut, hutan mangrove dan danau. Provinsi Kalimantan Selatan secara geografis terdiri dari pegunungan, perbukitan, dataran rendah dan pantai yang memungkinkan terjadinya berbagai jenis bahaya dan memiliki potensi bencana yang tinggi. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (BPBD Prov. Kalsel, 2022).

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2021-2026, bahwa di wilayah provinsi Kalimantan Selatan terdapat 11 jenis potensi bencana. Jenis bencana tersebut meliputi gempa bumi, longsor, banjir, banjir bandang, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, gelombang ekstrim, cuaca ekstrim, kegagalan teknologi, epidemi dan wabah penyakit, dan tsunami. Berdasarkan sejarah kejadian selama lima tahun terakhir ada enam jenis bencana yang paling sering terjadi yaitu banjir, banjir bandang, kebakaran hutan dan lahan, gelombang ekstrim, cuaca ekstrim/angin puting beliung, longsor dan wabah penyakit pandemi Covid-19.

Ancaman bencana dapat pula menyebabkan potensi kerugian fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Salah satunya seperti yang terjadi di Kalimantan Selatan pada tahun 2021, lebih 7.000 pemukiman atau rumah warga rusak berat akibat dihantam banjir. Selain itu, berdasarkan data BPBD Kalimantan Selatan mencatat terjadi gempa bumi sebanyak enam kali yang mengguncang sebagian wilayah Kalimantan Selatan beberapa waktu terakhir ini. Berdasarkan banyaknya dampak dari bencana yang terjadi, dengan ini menjadi penting diadakannya pendidikan mitigasi bencana sejak dini kepada masyarakat, khususnya bencana gempa bumi yang baru terjadi beberapa waktu terakhir ini. Mitigasi bencana adalah upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana dengan menurunkan kerentanan dan atau meningkatkan kemampuan menghadapi ancaman bencana (BPBD Prov. Kalsel, 2022). Tujuan dari mitigasi bencana adalah (1) mengurangi dampak yang ditimbulkan, khususnya bagi masyarakat setempat; (2) sebagai landasan (pedoman) untuk perencanaan pembangunan, dan (3) meningkatkan dampak/ risiko bencana sehingga masyarakat dapat hidup dan bekerja dengan aman. Pengetahuan tentang mitigasi bencana juga perlu ditanamkan dalam program pendidikan agar peserta didik tahu sejak dini dan mengimplementasikan nilai-nilai pengetahuan yang diperoleh. Anak-anak sangat rentan menjadi korban bencana karena kemampuan dan pengetahuannya terkait mitigasi bencana sangat minim, sehingga diperlukan pengenalan mitigasi bencana sejak dini (Aini, 2024).

Pemerintah harus memiliki kebijakan penanggulangan bencana yang komprehensif sampai ke daerah; mengidentifikasi dan mengenalkan sumber bahaya atau ancaman bencana kepada masyarakat; melakukan pemantauan terhadap penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam dan penggunaan teknologi tinggi yang rentan bencana; melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup; dan ikut terlibat aktif melakukan penguatan ketahanan sosial masyarakat (Hayati *et al.*, 2023). Selain itu, pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana dapat dilakukan secara formal melalui jalur pendidikan sesuai ketentuan pemerintah (Taufan & Andriansyah, 2024). Mengingat ancaman bencana alam dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, peserta didik perlu diberi pengetahuan dan latihan agar siap menghadapi bencana alam oleh gurunya. Hal ini dapat tercapai jika guru di sekolah juga mempunyai pengetahuan terkait mitigasi bencana dan mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran.

Minimnya literasi kebencanaan untuk guru IPA khususnya pada mitra pengabdian yaitu MGMP IPA kota Banjarmasin menjadi permasalahan yang perlu di selesaikan melalui pendampingan oleh tim pengabdian dengan pembuatan media pembelajaran yang menunjang pemahaman dan proses transfer literasi kebencanaan guru IPA ke peserta didik. Media pembelajaran menjadi salah satu komponen pembelajaran yang cocok untuk dikembangkan terkait mitigasi bencana.

Urgensi kegiatan pengabdian ini yaitu hampir tidak pernah ada kegiatan pendampingan tentang mitigasi bencana di sekolah dan juga minim literasi kebencanaan guru IPA. Hal ini membuat perlunya peningkatan literasi kebencanaan guru IPA dikarenakan wilayah Provinsi Kalimantan Selatan sering terjadi bencana diluar dugaan masyarakat. Sehingga diperlukan peningkatan literasi kebencanaan guru IPA terlebih dahulu kemudian hasil dari peningkatan literasi guru IPA dituangkan melalui pendampingan pengembangan media pembelajaran. Harapannya media pembelajaran yang dibuat oleh guru IPA menjadi media untuk mentransfer literasi kebencanaannya ke peserta didik. Oleh sebab itu, tujuan kegiatan pengabdian ini yaitu peningkatan literasi kebencanaan guru IPA melalui pendampingan pengembangan media pembelajaran.

2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan hari Sabtu, 31 Agustus hingga 6 September 2024 di SMPN 24 Banjarmasin dengan dihadiri oleh 16 guru IPA SMP se kota Banjarmasin. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Tahap persiapan dilakukan dengan survei dan penumpulan data guru dari dinas pendidikan dan lembaga terkait untuk dilakukan pemetaan kompetensi. Berdasarkan FGD awal didapatkan bahwa guru-guru IPA SMP Banjarmasin masih memiliki tingkat literasi mitigasi bencana yang minim. Hal ini disebabkan kurangnya fokus sekolah-sekolah dalam aspek penanganan bencana bagi guru-guru. Hasil survei dan evaluasi kegiatan didasarkan pada persentase literasi mitigasi bencana yang dapat disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Persentase Ketercapaian Literasi Mitigasi Bencana

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Bagus
61% - 80%	Bagus
41% - 60%	Cukup bagus
21% - 40%	Tidak bagus
1% - 20%	Sangat tidak bagus

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memanfaatkan media pembelajaran yang terintegrasi dengan mitigasi bencana, sebagai acuan evaluasi didasarkan pada persentase pemanfaatan media pembelajaran sebagaimana disajikan pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Persentase Evaluasi Media Pembelajaran

Persentase	Kategori
76% - 100%	Sangat Bagus
51% - 75%	Cukup Bagus
26% - 50%	Tidak Bagus
0% - 25%	Sangat Tidak Bagus

Selain survei tahap persiapan juga menyiapkan peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam pelaksanaan pelatihan dan pendampingan pengembangan media pembelajaran untuk literasi kebencanaan. Tahap pelaksanaan meliputi pendampingan pelatihan pengembangan media pembelajaran selama seminggu. Pendampingan juga didatangkan tim ahli bersertifikat K3 mitigasi, dengan mensosialisasikan SOP pencegahan bencana, tindakan saat terjadi bencana hingga pasca bencana. Tahap evaluasi berupa penilaian produk media pembelajaran yang dibuat oleh guru.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berfokus pada literasi kebencanaan Guru IPA dan ketaifitas media pembelajaran yang digunakan Guru IPA dalam menyampaikan materi tentang kebencanaan. Pentingnya literasi kebencanaan karena bencana dapat terjadi kapan saja, dan upaya untuk mengurangi risiko bencana disebut dengan mitigasi bencana (Irawan, 2022). Risiko diartikan sebagai probabilitas dari bahaya atau ekspektasi dari kematian dan kerusakan properti akibat dari interaksi antara bencana dan kerentanan (Aprilyanto *et al.*, 2021). Hasil kegiatan PkM diawali dengan kegiatan survey yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal guru IPA Kota Banjarmasin tentang literasi mitigasi bencana. Hasil survei dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Survei Pengetahuan Awal Literasi Mitigasi Bencana

Aspek Respon	Rerata (%)
Pemahaman risiko bencana	44,5
Kesadaran dan sikap terhadap mitigasi	50,5
Kesiapan individu	46,7
Partisipasi dalam kegiatan mitigasi	51,2
Akses terhadap informasi dan teknologi	43,8
Hambatan dalam mitigasi	49,6
Tindakan setelah bencana	49,2
Total Rerata	47,9
Kategori	Cukup

Berdasarkan hasil survei pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa rerata pengetahuan awal guru IPA Kota Banjarmasin sudah cukup bagus, namun untuk pengetahuan mitigasi bencana yang lebih detail masih minim, sehingga dibutuhkan sosialisasi tentang literasi mitigasi bencana diperlukan, setelah itu dilaksanakan pelatihan pengembangan media pembelajaran tentang mitigasi bencana.

3.1. Sosialisasi Mitigasi Bencana

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat dari program studi pendidikan IPA FKIP ULM melakukan riset dan inovasi dalam lingkungan sekolah secara terus menerus untuk mencapai tujuan pendidikan. Pemetaan kompetensi guru dan siswa dalam berbagai tingkatan pada setiap wilayah terus dilakukan. Persiapan awal dilakukan dengan melakukan survei dan penumpulan data guru dari dinas pendidikan dan lembaga terkait untuk dilakukan pemetaan kompetensi.

Berdasarkan FGD awal didapatkan bahwa guru-guru IPA SMP Banjarmasin masih memiliki tingkat literasi mitigasi bencana yang minim. Hal ini disebabkan kurangnya fokus sekolah-sekolah dalam aspek penanganan bencana bagi guru guru. Kegiatan berikutnya dilaksanakan dalam bentuk pelatihan dan diskusi tatap muka selama 1 minggu. Kegiatan secara rinci terdiri dari sosialisasi terkait mitigasi bencana khususnya bencana gempa bumi dan banjir. Bencana yang rutin menerpa banjarmasin adalah banjir. Tim ahli bersertifikat K3 mitigasi mensosialisasikan SOP pencegahan bencana, tindakan saat terjadi bencana hingga pasca bencana. Sosialisasi ditunjukkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Penjelasan SOP Mitigasi Bencana

Guru-guru ditekankan bahwa pencegahan bencana selalu berkaitan dengan tipe bencana itu sendiri. Dalam kajian kebencanaan terdapat dua tipe yaitu tipe bencana alam yang tidak mungkin dilakukan pencegahan, misalnya berkaitan dengan proses geologi atau proses meteorologi, seperti gunung meletus, badai angin, dan gempa bumi. Pencegahannya yaitu dengan upaya pengurangan kerentanan elemen-elemen yang mungkin terpengaruh, misalnya dengan mengurangi dampak-dampak tertentu, dengan cara pembuatan tanggul-tanggul air yang benar dan baik atau membuat konstruksi bangunan yang tahan gempa. Tipe bencana yang bisa dilakukan pencegahan misalnya pada bencana kecelakaan industri. Identifikasi perlu dilakukan dalam tipe bencana ini adalah penciptaan sistem keamanan tertentu sebagai bentuk pencegahan bencana. Pencegahan bencana di sini berhubungan dengan penentuan subjek dan objek. Maksud subjek di sini adalah pelaku yang mesti melakukan langkah-langkah tertentu; dan disebut objek adalah yang mungkin atau kemungkinan mereka yang terkena dampak ancaman bencana. Subjek dan obyek di sini adalah segenap masyarakat di dalam area atau wilayah yang rentan menghadapi ancaman dan kejadian bencana. Penentu kebijakan yang harus menyediakan sistem sedini mungkin untuk melakukan pencegahan di wilayah yang menjadi tanggungjawabnya, adalah bagian dari subjek yang harus aktif untuk melakukan tindakan-tindakan sosialisasi pengetahuan kebencanaan dan sadar bencana.

Baik subjek atau objek dalam pencegahan bencana perlu mentransfer pengetahuan tentang mitigasi bencana, yang meliputi fisik dan non-fisik. Bentuknya bisa berupa penataan kawasan dan jenis-jenis struktur bangunan yang mesti dibangun di wilayah yang rentan menghadapi ancaman dan kejadian bencana, sesuai dengan tipe bencana yang mungkin ada; dan sosialisasi pendidikan tentang kebencanaan, cara-cara evakuasi, dan pengungsian yang aman. Mensosialisasikan mitigasi bencana fisik dan non-fisik berarti mengurangi kerentanan masyarakat dalam menghadapi ancaman dan kejadian bencana.

Contoh untuk konteks bencana tanah longsor dan banjir, suatu bencana dapat diminimalisir dengan memberikan pengetahuan kepada subjek dan objek pencegahan bencana berkaitan, misalnya sawah dan membuat kolam pada tanah berlereng di atas pemukiman akan membahayakan masyarakat. Apabila terjadi retakan pada lereng tanah segera dipadatkan agar air tidak masuk ke dalam tanah melalui retakan; melakukan penggalian di bawah lereng terjal membahayakan masyarakat di bawahnya; menebang pohon di lereng akan memudahkan terjadinya banjir bila datang hujan; dan membangun rumah atau pemukiman di bawah tebing atau di tepi tebing akan menciptakan kerentanan bencana yang dihadapi masyarakat.

Selain memperdalam pengetahuan mitigasi tentang kebencanaan, tradisi-tradisi yang menunjang pencegahan dan pengetahuan mitigasi bencana dapat dijaga dan dipertahankan terutama pada generasi muda. Sementara itu, tradisi yang membahayakan dan mengancam terhadap kerentanan masyarakat dalam menghadapi bencana, harus ditinggalkan. Contoh tradisi yang baik dan harus dipertahankan yaitu tradisi masyarakat yang menempatkan pohon-pohon besar sebagai sesuatu yang tidak boleh dijamah dan tidak boleh diganggu. Edukasi pada masa kini dengan memberikan argumentasi tentang manfaat pohon besar sebagai cadangan air dan dapat menahan laju erosi tanah. Tradisi ini termasuk tradisi untuk menjaga lingkungan hidup yang mesti dipertahankan. Aspek pencegahan lain adalah langkah-langkah nyata yang harus dilakukan subjek.

Pemerintah pertama-tama harus memiliki kebijakan penanggulangan bencana yang komprehensif hingga ke daerah; mengidentifikasi dan mengenalkan sumber bahaya atau ancaman bencana kepada masyarakat; melakukan pemantauan terhadap penguasaan dan pengelolaan sumber daya alam dan penggunaan teknologi tinggi yang rentan bencana; melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan hidup; dan ikut terlibat aktif melakukan penguatan ketahanan sosial masyarakat (Hayati *et al.*, 2023). Termasuk di bagian ini, pemerintah harus memiliki sistem peringatan dini terhadap terjadinya bencana, dan ini mengharuskan langkah nyata membuat pos peringatan dini yang bisa diakses masyarakat sewaktu-waktu dan kapan saja dibutuhkan; membuat simulasi evaluasi pengungsian, dan langkah-langkah lainnya. Sementara itu, di sekolah langkah-langkah disiplin terhadap lingkungan dapat dilakukan dengan menjaga lingkungan dan menekankan kesadaran masyarakat agar tidak tinggal di area berbahaya dan membangun struktur bangunan yang tahan bencana; dan siap melakukan evakuasi dengan langkah-langkah tertentu bila sewaktu-waktu diperlukan. Upaya mitigasi dan kesiapsiagaan menjadi salah satu langkah untuk menurunkan dampak terhadap bencana yang terjadi (Muksin *et al.*, 2023).

Upaya mitigasi bencana melalui Pendidikan menjadi suatu hal yang penting (Septika, 2022). Pendidikan menjadi sarana yang strategis untuk mengenalkan potensi bencana dan risiko kepada peserta didik sehingga nantinya menjadi masyarakat yang sadar akan bencana alam (Andrias, 2024). Ketersediaan alat standar mitigasi bencana di sekolah juga sangat penting. Sekolah sebagai salah satu institusi publik yang menampung peserta didik dalam jumlah besar memiliki tingkat kerentanan yang tinggi terhadap berbagai potensi bencana, baik bencana alam seperti gempa bumi, banjir, dan kebakaran, maupun bencana non-alam akibat kelalaian manusia. Oleh karena itu, penyediaan alat standar mitigasi bencana di sekolah menjadi elemen fundamental dalam membangun ketahanan lingkungan sekolah sekaligus meningkatkan kesiapsiagaan seluruh warga sekolah. Alat standar mitigasi bencana di sekolah meliputi peta jalur evakuasi, rambu-rambu keselamatan, kotak P3K, alat pemadam api ringan (APAR), titik kumpul evakuasi, serta sistem peringatan dini berbasis teknologi (BNPB, 2020; Angraini *et al.*, 2019).

Pada sosialisasi ini dipraktekkan bagaimana manfaat, jenis, maupun fungsi alat APAR serta dilakukan simulasi kebakaran sederhana (**Gambar 2**). Keberadaan alat tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memiliki fungsi edukatif sebagai sarana pembelajaran kontekstual bagi siswa dalam memahami konsep mitigasi bencana yang diajarkan pada mata pelajaran IPA maupun pendidikan kewarganegaraan. Temuan (**Ayub et al., 2020**) yang mengembangkan Kotak Mitigasi Bencana sebagai media pembelajaran kebencanaan praktis yang meningkatkan literasi siswa sekaligus kesiapsiagaan saat simulasi. Dari peneliti sebelumnya dapat diketahui media pembelajaran memiliki kemampuan untuk meningkatkan literasi kebencanaan seseorang.



Gambar 2. Penjelasan Prokotel Penggunaan APAR

Penggunaan teknologi mutakhir seperti *Internet of Things* (IoT) dan sensor nirkabel dalam sistem peringatan dini dan deteksi bencana terbukti meningkatkan efektivitas mitigasi bencana di lingkungan sekolah, khususnya dalam mempercepat respons saat kondisi darurat terjadi (**Adeel et al., 2019; Pu et al., 2025**). Selain aspek teknis, pendekatan berbasis pemberdayaan komunitas sekolah, seperti pendampingan Sekolah Siaga Bencana (SSB), juga mendorong keterlibatan aktif guru dan siswa dalam merancang alat mitigasi yang sesuai dengan kebutuhan lokal, sebagaimana diterapkan di SMK Kehutanan Qomarul Huda, Lombok Barat (**Angraini et al., 2019**). Dengan demikian, penyediaan alat standar mitigasi bencana di sekolah bukan hanya kewajiban administratif, tetapi bagian integral dari upaya membangun budaya sadar bencana, meningkatkan kapasitas warga sekolah, serta memadukan teknologi dan edukasi dalam satu sistem mitigasi yang terintegrasi.

3.2. Pendampingan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Literasi Kebencanaan

Berdasarkan paparan awal diperlukan pengetahuan tentang bencana sangat penting untuk mencegahnya. Pengetahuan kesiapsiagaan dapat menumbuhkan pemahaman, kesadaran, dan peningkatan pengetahuan tentang bencana yang terletak di wilayah rawan bencana alam dengan harapan terciptanya manajemen bencana alam secara sistematis, terpadu, dan terkoordinasi (**Sayuti, 2024**). Masyarakat perlu mengetahui jenis bencana yang mungkin terjadi di daerah mereka, cara mengantisipasinya, dan cara evakuasi yang aman. Selain itu, tradisi-tradisi lokal yang mendukung pelestarian lingkungan juga dapat membantu mencegah bencana (**Hayati et al., 2023**). Lebih lanjut guru-guru dilatihkan membuat media ajar agar dapat mengedukasi warga sekolah secara umum, khususnya siswa kebencanaan, media pembelajaran yang dikembangkan dapat berupa video animasi mitigasi bencana, *pop-up book*, dan *scrapbook*. Tahapan ini adalah pemantauan pembuatan media ajar oleh para guru dengan terus didampingi dalam prosesnya. Tahapan berikutnya kedepan mengevaluasi produk akhir berupa media yang terintegrasi ke dalam pembelajaran IPA SMP.

Mitigasi bencana di lingkungan sekolah memegang peranan strategis dalam upaya pengurangan risiko bencana (PRB) berbasis pendidikan, khususnya melalui penguatan kapasitas guru dalam meningkatkan literasi kebencanaan peserta didik. Berdasarkan hasil kajian [BNPB \(2020\)](#), implementasi mitigasi bencana yang ideal mencakup dua pendekatan utama, yaitu mitigasi struktural melalui penyediaan sarana fisik seperti jalur evakuasi, sistem peringatan dini, dan infrastruktur tahan bencana, serta mitigasi non-struktural yang meliputi edukasi, simulasi, dan pengembangan media pembelajaran kebencanaan. Dalam konteks pembelajaran IPA, guru memiliki peranan kunci karena materi IPA berkaitan langsung dengan fenomena alam yang dapat memicu bencana, sehingga penguatan kompetensi guru IPA menjadi langkah strategis dalam membangun budaya sadar bencana di sekolah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendampingan guru dalam mengembangkan media pembelajaran kontekstual berbasis kebencanaan secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep, kesiapsiagaan, serta keterampilan mitigasi siswa ([Widodo & Rofiki, 2022](#)). Selain itu, program literasi kebencanaan di sekolah berdampak positif terhadap peningkatan kapasitas institusi pendidikan dalam merancang SOP kesiapsiagaan, membangun jejaring kemitraan dengan lembaga terkait, serta menumbuhkan partisipasi aktif seluruh warga sekolah dalam upaya PRB ([Sutopo, 2021](#); [UNDRR, 2019](#)). Oleh karena itu, pendampingan pengembangan media pembelajaran kebencanaan bagi guru IPA tidak hanya meningkatkan kompetensi pedagogik, tetapi juga menjadi bagian integral dalam membangun ketahanan sekolah terhadap bencana.

3.3. Evaluasi

Setelah pelatihan pengembangan media pembelajaran literasi kebencanaan selama seminggu. Dilakukan evaluasi atau penilaian dari hasil pengembangan media pembelajaran oleh guru-guru IPA Kota Banjarmasin. Berdasarkan hasil evaluasi oleh ahli diperoleh rerata sangat baik untuk pembuatan media pembelajaran literasi kebencanaan oleh guru IPA Kota Banjarmasin yang dapat dilihat pada [Tabel 4](#).

Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh rerata sebesar 81% dengan kategori sangat baik dengan rincian 4 aspek. Evaluasi dilakukan sesuai dengan hasil media pembelajaran yang dibuat oleh masing-masing guru. Hasil evaluasi menjawab tujuan dari kegiatan PkM ini yaitu dengan meningkatnya literasi kebencanaan Guru IPA dengan kreatifnya Guru IPA dalam mendesain media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mitigasi bencana. Isi dari media pembelajaran yang dibuat oleh guru juga menunjukkan kedalaman dan pemahaman yang mendalam Guru IPA tentang mitigasi bencana. Setelah melakukan evaluasi diharapkan guru dapat memberikan materi tentang mitigasi bencana ke peserta didik dengan media pembelajaran yang lebih kreatif untuk memberikan pengetahuan serta bagaimana tindakan pra, saat dan pasca bencana.

Tabel 4. Evaluasi Media Pembelajaran Guru IPA

No	Aspek penilaian	Rerata (%)	Kategori
1	Kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik mitigasi bencana	80	Sangat Baik
2	Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	81	Sangat Baik
3	Tampilan/Design Media pembelajaran	80	Sangat Baik
4	Isi Media Pembelajaran	83	Sangat Baik
Total Rerata		81	Sangat Baik

Evaluasi hasil pengembangan media pembelajaran berbasis literasi kebencanaan merupakan aspek krusial untuk mengukur efektivitas media dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapsiagaan peserta didik dalam menghadapi bencana. Penelitian yang dilakukan oleh (Ayub *et al.*, 2020) mengenai pengembangan Kotak Mitigasi Bencana menunjukkan bahwa media tersebut memperoleh tingkat kelayakan sangat baik, dengan skor rata-rata 89% berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kebencanaan yang dirancang dengan memperhatikan aspek visual, fungsionalitas, serta relevansi materi dapat diterima dan diaplikasikan secara efektif di sekolah.

Penilaian terhadap media pembelajaran berbasis kebencanaan juga telah dilakukan pada berbagai bentuk media lainnya. Kajian oleh (Zain *et al.*, 2024) mengembangkan media infografis kebencanaan untuk siswa sekolah dasar, yang terbukti efektif meningkatkan pemahaman visual dan retensi informasi terkait bencana banjir. Dalam konteks pengembangan media berbasis literasi psikososial, penelitian oleh (Triana Lestari *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa penggunaan media visual *storytelling* untuk siswa sekolah dasar efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan emosional dan psikologis terhadap potensi bencana. Validitas media tersebut mencapai kategori sangat layak, dengan skor kelayakan kontekstual berkisar antara 0,85 hingga 0,93. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran tidak hanya harus menekankan aspek kognitif, tetapi juga perlu memperhatikan penguatan kesiapsiagaan mental peserta didik. Lebih jauh, aspek kontrol kualitas dalam pengembangan media pembelajaran juga menjadi perhatian penting. Warsita (2023) menegaskan bahwa evaluasi media harus dilakukan secara sistematis melalui tahapan validasi ahli, uji coba kelompok kecil, dan implementasi di lapangan untuk memastikan media memenuhi standar kelayakan dan efektivitas. Selain itu, evaluasi berbasis program Sekolah Siaga Bencana (SSB) yang dilakukan oleh (Angraini *et al.*, 2019) menunjukkan bahwa penggunaan media mitigasi seperti peta jalur evakuasi, poster, dan alat simulasi secara signifikan meningkatkan keterampilan praktis warga sekolah dalam menghadapi situasi bencana.

Berdasarkan hasil-hasil PkM tersebut, dapat diketahui bahwa pengembangan media pembelajaran guru IPA di Kota Banjarmasin berbasis literasi kebencanaan yang divalidasi secara komprehensif, dilengkapi instrumen pendukung yang sesuai, dan dirancang secara kontekstual, berperan penting dalam meningkatkan literasi kebencanaan, kesiapsiagaan, serta ketangguhan sekolah dalam menghadapi risiko bencana.

4. Kesimpulan

Tingginya potensi bencana yang terjadi di wilayah Kalimantan Selatan, maka penting dilakukan tindakan pendidikan mitigasi bencana sejak dini kepada masyarakat oleh Tim PkM Pendidikan IPA FKIP ULM, khususnya guru IPA SMP Kota Banjarmasin. Selain pengetahuan guru juga diperlukan kreatifitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran dalam menyampaikan mitigasi bencana kepada peserta didik. Sosialisasi literasi mitigasi bencana dan pelatihan pengembangan media pembelajaran tentang kebencanaan dilakukan di SMPN 24 Banjarmasin. Hasil pengabdian diperoleh guru IPA SMP Kota Banjarmasin menjadi lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran untuk literasi kebencanaan. Dampak dari kegiatan ini yaitu pengetahuan dan kreatifitas Guru IPA Kota Banjarmasin tentang literasi mitigasi kebencanaan meningkat.

Acknowledgement

Tim pengabdian masyarakat Pendidikan IPA FKIP ULM menyampaikan terimakasih kepada seluruh guru IPA Kota Banjarmasin yang telah menerima dan membantu berjalannya Program Dosen Wajib Mengabdi (PDWA).

Daftar Pustaka

- Adeel, A., Gogate, M., Farooq, S., et al. (2019). A Survey on the Role of Wireless Sensor Networks and IoT in Disaster Management. *arXiv preprint*, arXiv:1910.13035. <https://arxiv.org/abs/1910.13035>
- Aini, S., Fitriani, D., & Juwita, R. P. (2024). Pengaruh media digital terhadap pengenalan mitigasi bencana banjir pada anak usia dini di TK Pembina Negeri Singkil. *Jurnal Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 10(1). <http://dx.doi.org/10.22373/bunayya.v10i1.23997>
- Andrias. (2024). Implementasi Mitigasi Bencana dalam Kurikulum Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 9(1), 63-73
- Angraini, L. M., Syamsuddin, S., & Sukri. (2019). Pendampingan Sekolah Siaga Bencana di SMK Kehutanan Qomarul Huda Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2(1), 39-45.
- Aprilyanto, A., Apriyadi, R. K., Winugroho, T., Widana, I. D. K. K., & Wilopo, W. (2021). Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Komunitas Perkotaan. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 284-291.
- Ayub, S., Verawati, N. N. S. P., & Ardhuha, J. (2020). Pengembangan Alat Peraga Kotak Mitigasi Bencana sebagai Penunjang Pembelajaran Kebencanaan di Sekolah Dasar. *Kappa Journal*, 4(1), 15-21.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2020). *Pedoman Nasional Penanggulangan Bencana*. Jakarta: BNPB.
- BPBD Prov.Kalsel. (2022). Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2023-2027. *BPBD Provinsi Kalimantan Selatan*.
- Hayati, F., dkk. (2023). Meningkatkan Pemahaman Mitigasi Bencana pada Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Sains, Video Edukasi dan Praktik Simulasi. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6 (5), 1533-1544.
- 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.
- Pu, F., Li, Z., Wu, Y., et al. (2025). Recent Advances in Disaster Emergency Response Planning: Integrating Optimization, Machine Learning, and Simulation. *arXiv preprint*, arXiv:2501.04589.
- Sayuti, M., Mellaratna, W.P., Topik, M., Erida, B.N., & Tasya, G.N. (2024). Implementasi Mitigasi Bencana Alam Berbasis Masyarakat Melalui Kampung Siaga Bencana dan Pembagian Paket Mitigasi Bencana di Desa Reuleut. *Jurnal Vokasi* 8(3), 451-459
- Septika, Zela., Retnowati, Heri., & Wilujeng, Insih. Pendidikan Pencegahan Dan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Sebagai Strategi Ketahanan Sekolah Dasar Dalam Penanggulanagn Bencana. *Jurnal Ketahanan Nasional* 28(1), 120-143
- Sutopo, P. (2021). Peran Guru dalam Mitigasi Bencana Berbasis Sekolah. *Jurnal Pendidikan Bencana*, 5(2), 33-45.

- Taufan, A.M., & Andriansyah. 2024. Mitigasi Bencana di Indonesia. *COMSERVA Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 3(10), 3996-4012.
- Triana Lestari, T., Wulandari, W., Nurhayati, C. E., & Triannisa, S. W. (2024). Strengthening Psychological Disaster Literacy for Elementary School Students through Visual Storytelling Activities. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1797-1808.
- UNDRR. (2019). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. *Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction*.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2019). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2019. *Geneva: United Nations*. Retrieved from <https://gar.undrr.org>
- Warsita, B. (2023). Evaluasi Media Pembelajaran sebagai Pengendalian Kualitas. *Jurnal Teknodik*, 17(4), 88-96.
- Widodo, A., & Rofiki, M. (2022). Penguatan Literasi Kebencanaan di Sekolah Melalui Media Pembelajaran IPA Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 55-68. <https://doi.org/10.5678/jps.v10i1.68>
- Zain, K., Muzani, M., & Munandar, A. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Infografis Materi Bencana Banjir di Kelas IV SDN Petamburan 05, Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(8), 597-618.