

[MUHAMM](#) x [Kotak Mas](#) x [Dashboard](#) x [Course: B](#) x [YouTube](#) x [\(31\) What](#) x [JPIG New](#) x [Download](#) x [FKP Efendi et](#) x

[ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/authorDashboard/submission/7339](#)

[Gmail](#) [YouTube](#) [Maps](#)

JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)

← Back to Submissions

Workflow **Publication**

Submission **Review** Copyediting Production

Submission Files [Search](#)

21543	muhammadedfendi, Partisipasi Sekolah Terhadap Masyarakat Pembelajar Tangguh Bencana.docx	August 5, 2022	Research Results
-------	--	----------------	------------------

[Download All Files](#)

Pre-Review Discussions [Add discussion](#)

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
Comments for the Editor	muhammadedfendi	2022-08-05 06:30 AM	0	<input type="checkbox"/>

[https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/\\$\\$\\$call\\$\\$\\$/tab/author-dashboar/author-dashboar-tab/fetch-tab?submissionId=7339&stageld=1](https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/$$$call$$$/tab/author-dashboar/author-dashboar-tab/fetch-tab?submissionId=7339&stageld=1)

Desktop 33°C Sebagian cerah 14.03 20/12/2022

[MUHAMM](#) x [Kotak Mas](#) x [Dashboard](#) x [Course: B](#) x [YouTube](#) x [\(31\) What](#) x [JPIG New](#) x [Download](#) x [FKP Efendi et](#) x

[ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/authorDashboard/submission/7339](#)

[Gmail](#) [YouTube](#) [Maps](#)

JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)

← Back to Submissions

Submission **Review** Copyediting Production

Round 1

Round 1 Status
Submission accepted.

Notifications

JPIG Editor Decision	2022-09-16 07:22 PM
JPIG Editor Decision	2022-09-16 07:22 PM

[https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/\\$\\$\\$call\\$\\$\\$/tab/author-dashboar/author-dashboar-tab/fetch-tab?submissionId=7339&stageld=3](https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/$$$call$$$/tab/author-dashboar/author-dashboar-tab/fetch-tab?submissionId=7339&stageld=3)

Desktop 33°C Sebagian cerah 14.03 20/12/2022

Partisipasi Sekolah Terhadap Masyarakat Pembelajaran Tangguh Bencana Di Lingkungan Lahan Basah

PDF

Published: Sep 16, 2022

DOI:
<https://doi.org/10.21067/jplg.v7i2.7339>

Keywords:
partisipasi, masyarakat pembelajar, tangguh bencana, lahan basah

Muhammad Efendi
Universitas Lambung Mangkurat
<https://orcid.org/0000-0003-1075-4036>

Nasruddin Nasruddin
Universitas Lambung Mangkurat
<https://orcid.org/0000-0002-4024-9068>

Sapwani Karani
Madrasah Aliyah Darul Ilmi

Abstract

Abstrak: Kebakaran lahan menjadi masalah yang sampai saat ini belum bisa teratasi dengan baik, dampak yang ditimbulkan berimbas pada daerah sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat partisipasi sekolah terhadap masyarakat pembelajar tangguh bencana di lingkungan lahan basah khususnya kawasan Madrasah Aliyah Darul Ilmi Kota Banjarbaru, Secara geopositi wilayah ini bagian titik rawan kebakaran lahan yang terjadi hampir setiap tahunnya. Adapun metode yang digunakan peneliti dalam tulisan ini adalah deskriptif kuantitatif dengan

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Partisipasi Sekolah Terhadap Masyarakat Pembelajar Tangguh Bencana Di Lingkungan Lahan Basah

Nasruddin¹, Muhammad Efendi^{1*}, Sapwani Karani²

¹Program Studi Geografi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin 70124, Indonesia

²Kementerian Agama Republik Indonesia, Madrasah Aliyah Darul Ilmi, Banjarbaru 70852, Indonesia

Email : nasruddin.luthfie@ulm.ac.id , *muhammad.efendi@ulm.ac.id, sapwanikarani@gmail.com

Dikirim : 5 Agustus 2022

Diterima: 16 September 2022

Abstrak: Kebakaran lahan menjadi masalah yang sampai saat ini belum bisa teratasi dengan baik, dampak yang ditimbulkan berimbas pada daerah sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat partisipasi sekolah terhadap masyarakat pembelajar tangguh bencana di lingkungan lahan basah khususnya kawasan Madrasah Aliyah Darul Ilmi Kota Banjarbaru, Secara geoposisi wilayah ini bagian titik rawan kebakaran lahan yang terjadi hampir setiap tahunnya. Adapun metode yang digunakan peneliti dalam tulisan ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan kuesioner dan respondennya terdiri dari guru, pengasuh, ustadz, tenaga tata usaha dan siswa. Hasil dari penelitian ini tergambar dari segi partisipasi sekolah dan sarana prasarana yang tergolong kurang tangguh sedangkan di tinjau dari segi pengetahuan masyarakat pembelajar di Madrasah Aliyah Darul Ilmi sudah tergolong tangguh. Data tersebut menunjukkan bahwa yang perlu dilakukan agar partisipasi sekolah terhadap masyarakat pembelajar yang tangguh terhadap bencana kebakaran lahan adalah meningkatkan sarana dan prasarana, serta memberikan pemahaman dan edukasi terkait sekolah berwawasan lingkungan dan mitigasi bencana.

Kata kunci: partisipasi, masyarakat pembelajar, tangguh bencan, lahan basah

Abstract: Land fires are a problem that until now has not been able to be handled properly, the impact it causes has an impact on the surrounding area. This study aims to look at school participation in disaster-resilient learning communities in the wetland environment, especially the Madrasah Aliyah Darul Ilmi Banjarbaru City. Geographically, this area is a hotspot for land fires that occur almost every year. The method used by the researcher in this paper is descriptive quantitative using a questionnaire and the respondents consist of teachers, caregivers, ustadz, administrative staff, and students. The results of this study are illustrated in terms of school participation and infrastructure which are classified as less resilient, while in terms of the knowledge of the learning community at Madrasah Aliyah Darul Ilmi it is classified as tough. The data shows that what needs to be done so that school participation in the learning community is resilient to land fire disasters is to improve facilities and infrastructure, as well as provide understanding and education regarding environmentally sound schools and disaster mitigation

Keywords: participation, learning communities, disaster resilient, wetlands

Pendahuluan

Secara geoposisi Madrasah Aliyah Darul Ilmi merupakan sekolah yang berada di Kecamatan Lianggang wilayahnya bersinggungan langsung dengan Kecamatan Gambut (Kabupaten Banjar) dan Kecamatan Bati-Bati (Kabupaten Tanah Laut) yang memiliki potensi tinggi terhadap aktivitas kebakaran hutan dan lahan. Posisi Madrasah Aliyah Darul Ilmi yang berada di daerah transisi rawa gambut dengan dataran (Arisanty & Efendi, 2017). Daerah ini sangat rawan akan bencana, topografi yang demikian sangat berisiko terjadi bencana banjir, puting beliung dan kebakaran lahan (Qodriyatun, 2014).

Kebakaran lahan ketika musim kemarau merupakan ancaman terbesar yang sering terjadi di lingkungan Madrasah Aliyah Darul Ilmi. Selanjutnya, pandangan masyarakat terhadap Madrasah Aliyah Darul Ilmi masih dianggap mampu menjaga eksistensinya, sebagai lembaga pendidikan yang selalu berusaha meningkatkan dan mengembangkan kualitas serta kuantitas pendidikan sehingga dapat memenuhi harapan masyarakat terhadap perbaikan kehidupan, terutama pada aspek lingkungan (Efendi, Prayoga, & Mukaramah, 2021). Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Banjarbaru pada hari minggu 20 September 2020, kebakaran lahan di Kecamatan Lianggang Kota Banjarbaru semakin meluas, kebakaran lahan terjadi hingga di kawasan Pengayuan, lokasi yang terbakar adalah areal gambut yang sulit dipadamkan.

Badan Penanggulangan Bencana Kota Banjarbaru mencatat dalam beberapa hari, puluhan hingga ratusan titik api muncul disekeliling lokasi. Menurut pantauan stasiun meteorologi kelas II Syamsudin Noor ada 37 titik api, yang tersebar di wilayah Provinsi Kalimantan Selatan, pada hari sebelumnya terdapat 195 titik api yang terus muncul, hal ini mengakibatkan beberapa kota dan kabupaten yang ada di Provinsi Kalimantan Selatan mengalami kabut asap.

Asap yang ditimbulkan dari kebakaran hutan dan lahan tidak hanya mengganggu dari segi kesehatan saja, akan tetapi pada proses pembelajaran juga terdampak oleh kabut asap. Asap menimbulkan kabut pekat yang mengganggu aktivitas masyarakat sehingga membahayakan bagi masyarakat pembelajar di lingkungan sekolah (Nurlina, 2018). Hal ini memaksa pemerintah daerah untuk mengambil kebijakan pembatalan kegiatan pembelajaran (Efendi, Putra, & Mukaramah, 2021). Menurut Rosalina (2021), polusi asap yang diakibatkan dari kebakaran hutan dan lahan sangat akut sehingga berdampak sosial dan ekonomi. Dampak lain yang ditimbulkan dari kebakaran lahan diantaranya: (1) penutupan sekolah dan atau lembaga pendidikan lainnya; (2) pembatalan penerbangan, dan (3) gangguan kesehatan yang mengakibatkan meningkatnya penderita penyakit saluran pernapasan serta infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).



Gambar 1. Kondisi lahan saat kebakaran terjadi di wilayah kelurahan landasan ulin tahun 2020
Sumber: Survei lapangan, 2020

Menurut Kepala Badan Penanggulangan Bencana Kota Banjarbaru dalam sosialisasi penanggulangan kebakaran hutan dan lahan tahun 2020, menyampaikan bahwa kota Banjarbaru sering terdampak asap akibat kebakaran hutan dan lahan yang terjadi. Badan Penanggulangan Bencana mengajak pihak terkait terutama sekolah negeri dan swasta yang ada di lingkungan kota Banjarbaru untuk aktif dalam mensosialisasikan bahaya dan kerugian akibat karhutla.

Berdasarkan pengamatan peneliti besaran titik api yang terjadi di wilayah Kalimantan Selatan dalam kurun waktu 4 (empat) tahun menunjukkan peningkatan yang signifikan, lebih jelasnya terkait sebaran data titik api di Provinsi Kalimantan Selatan, diuraikan pada data berikut.

Tabel 1. Sebaran Titik Panas di Provinsi Kalimantan Selatan

Kabupaten/Kota	Tahun			
	2017	2018	2019	2020
Kabupaten Balangan	75	190	376	48
Kabupaten Banjar	46	90	485	234
Kabupaten Barito Kuala	128	369	553	82
Kabupaten Hulu Sungai Selatan	12	91	311	45
Kabupaten Hulu Sungai Tengah	45	121	359	207
Kabupaten Hulu Sungai Utara	99	269	315	155
Kabupaten Kotabaru	23	23	77	71
Kabupaten Tabalong	41	80	200	19
Kabupaten Tanbu	24	32	48	246
Kabupaten Tanah Laut	6	56	277	65
Kabupaten Tapin	24	33	101	93
Kota Banjarbaru	0	1	0	4
Kota Banjarmasin	23	42	97	12

Sumber: Satu Data Banua, Diskominfo Prov. Kalimantan Selatan <https://data.kalselprov.go.id>

Menurut Ridwan (2022), Komunitas belajar atau masyarakat pebelajar adalah masyarakat yang memiliki semangat, kesadaran, dan tradisi yang terus mencari, menemukan, dan menciptakan pengetahuan. Pengetahuan dicari, ditemukan dan diciptakan oleh masyarakat untuk menciptakan kualitas hidup yang lebih baik. Sedangkan partisipasi adalah keikutsertaan masyarakat dalam proses pengidentifikasian masalah serta potensi yang ada (Anwar & Sayendri, 2016)

Erat kaitannya dengan bencana, masyarakat sekitar adalah objek utama pada saat terjadi bencana, masyarakat lokal menjadi target utama dikarenakan masyarakat lokal dapat mengenali kerentanan yang ada, maka dari itu masyarakat dapat menjadi subjek (agen utama) dari upaya pengurangan risiko bencana dan meminimalkan kerugian. Hal ini hanya dapat terjadi jika masyarakat memiliki rencana pengurangan risiko bencana serta mengetahui dan memahami apa yang harus dilakukan ketika bencana belum terjadi (prabencana), selama dan setelah bencana. Pentingnya meningkatkan kesadaran dan ketangguhan terhadap bencana alam harus ditanamkan pada masyarakat sekolah sejak dini, terutama masyarakat pembelajar yang tidak tahu apa yang harus dilakukan jika terjadi bencana alam yang tidak terduga (Suarmika & Utama, 2017).

Era sekarang pendidikan menjadi salah satu sarana yang efektif untuk mengurangi risiko bencana dengan memasukkan materi pelajaran tentang bencana alam sebagai pelajaran wajib bagi setiap siswa disemua tingkatan, terutama di sekolah-sekolah yang berada pada wilayah rawan bencana. Kurikulum yang berbasis kearifan lokal, diharapkan dapat diterima dan dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Menurut Gunawan & Afriyanti (2019), partisipasi adalah kontribusi sukarela dari masyarakat kepada sesuatu hal tanpa ikut serta dalam pengambilan keputusan. Partisipasi masyarakat dalam penanganan bencana merupakan elemen penting dan esensial dalam konteks pengurangan resiko bencana, apalagi jika dikaitkan dengan model mitigasi bencana saat ini yang menempatkan masyarakat sebagai agen utama, menganggap masyarakat tidak hanya sebagai objek yang dikonstruksi, tetapi juga sebagai objek dan subjek pada penanganan bencana itu sendiri.

Undang-undang No. 24 tahun 2007 memberikan batasan tentang bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan serta penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa (manusia), kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Rosalina (2019), juga menjelaskan bahwa bencana merupakan suatu peristiwa atau rangkaian kejadian yang disebabkan oleh alam, manusia atau keduanya. Selanjutnya Notohadinegoro (2006), juga menjelaskan bencana adalah kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, kerusakan sarana prasarana dan fasilitas umum serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan.

Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 1 tahun 2012 menyebutkan bahwa pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat adalah proses pengelolaan risiko bencana yang melibatkan secara aktif masyarakat yang berisiko dalam mengkaji, menganalisis, menangani, memantau dan mengevaluasi risiko bencana untuk mengurangi kerentanan dan meningkatkan kemampuannya (Fajar Agung Mulia, Haryani, & MT, 2021; Leha, Lionardo, & Andarini, 2021; Yuhana & Iskandar, 2016). Selain itu, peran pemerintah dalam mengelola hutan secara lestari, memerangi penggurunan (degradasi lahan ketika lahan yang relatif kering menjadi semakin gersang, kehilangan badan air, vegetasi, dan juga hewan liar), serta mengendalikan hilangnya keanekaragaman hayati sangat penting.

Data terbaru laju deforestasi hutan di Indonesia kini mencapai 1,1 juta hektar per tahun. Salah satu cara untuk mengelola lingkungan secara berkelanjutan adalah dengan memberikan informasi tentang perlindungan lingkungan sejak dini. Model pembelajaran berbasis alam merupakan model pembelajaran alternatif untuk mengurangi dampak kerusakan lingkungan akibat konsumsi ekonomi (Wulansari, 2017). Tentu saja, pemahaman dasar antara lingkungan dan ekonomi diperlukan dalam kaitannya visi Indonesia untuk menuju Masyarakat Ekonomi Asean (MEA).

Sekolah berwawasan lingkungan merupakan lembaga pendidikan yang Program dan kegiatan pendidikan yang berwawasan lingkungan, kearifan dan mitigasi bencana, tergambar pada sekolah yang memiliki kebijakan sekolah hijau dan pengembangan mitigasi bencana, kurikulum yang berbasis lingkungan dan pengembangan edukasi tentang mitigasi bencana, pengembangan kegiatan partisipatif, dan pengembangan manajemen fasilitas pendukung sekolah (Dhahrul, 2016). Dua aspek penting dalam peran masyarakat pembelajar untuk mewujudkan sekolah yang berwawasan lingkungan yaitu pendidikan lingkungan hidup dan kebencanaan yang keduanya saling berkesinambungan (Wawo, et al., 2016), tujuannya adalah menciptakan generasi yang peduli lingkungan dan tangguh bencana. Tulisan dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana partisipasi masyarakat pembelajar tangguh bencana di lingkungan lahan basah khususnya kawasan Madrasah Aliyah Darul Ilmi Kota Banjarbaru dan sekitarnya yang merupakan bagian titik rawan kebakaran lahan.

Kajian Pustaka

Korelasi Bencana dengan Masyarakat Pembelajar

Bencana dan sekolah merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Bencana bisa terjadi kapan saja, dimana saja dan menimpa siapa saja. Pentingnya setiap orang memiliki keterampilan dan kemampuan untuk bersiap menghadapi bencana sangat membantu, terutama untuk keselamatan mereka sendiri dan untuk membantu orang lain. Sekolah merupakan sarana yang baik untuk menanamkan dan mengajarkan pengetahuan tentang pencegahan bencana kepada warga sekolah, khususnya siswa. Selanjutnya diharapkan warga sekolah memahami dan memiliki pemahaman yang mumpuni sehingga nantinya dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka sendiri (Efendi et al., 2020).

Sekolah sebagai salah satu wadah strategis dan efektif guna mewujudkan pendidikan karakter tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Menurut Anisah dan Sumarni (2019), pendidikan karakter di satuan pendidikan tidak hanya memberikan pemahaman tetapi juga termasuk mendorong siswa untuk mencintai perilaku yang baik dan menjadikannya kebiasaan. Sebagai platform strategis, sekolah sebagai satuan pendidikan dapat menggunakan pendekatan berikut untuk mendidik dan mengembangkan individu. (2) Pengembangan budaya satuan pendidikan; (3) Pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler (4) Membiasakan diri dengan kehidupan sekolah. Selanjutnya dalam penelitian Qoriandani & Pambudi (2014), upaya kesiapsiagaan bencana di sekolah, juga dikenal sebagai Sekolah Siaga Bencana atau Kelompok Pendidikan Aman Bencana, untuk meningkatkan kesadaran semua elemen di sektor pendidikan pada semua jenjang pendidikan dan lingkungan sekolah perlu diwujudkan keseragaman pemahaman terkait bencana serta mitigasinya, hal ini di tujukan untuk mewujudkan masyarakat pembelajar yang tangguh akan bencana.

Secara rinci program sekolah siaga bencana mampu menjawab terkait kebutuhan masyarakat pembelajar yang tangguh akan bencana, pada pelaksanaannya program ini bertujuan untuk menumbuhkan budaya kewaspadaan dan keselamatan di sekolah serta membangun ketahanan siswa terhadap bencana alam, dan budaya kesiapsiagaan bencana merupakan syarat mutlak untuk pembentukan sekolah siaga bencana yang merupakan awal dari terwujudnya sekolah yang berwawasan lingkungan dan mitigasi bencana (Qoriandani & Pambudi, 2020).

Implementasi sekolah siaga bencana sangat penting, terutama di daerah rawan bencana. Secara keseluruhan ada kebutuhan untuk meningkatkan kesiapan sekolah untuk mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang aman dari bencana. Dalam penelitian Lesmana & Purborini (2015) parameter dalam sekolah siaga bencana menunjukkan bahwa kesiapan komponen sekolah masih di bawah harapan. Karena sejauh ini kunci keberhasilan komunitas sekolah yang tangguh bencana adalah membangun kesiapsiagaan yang tangguh sebelum bencana terjadi, dan membutuhkan pembelajaran yang komprehensif serta sosialisasi yang terus menerus.

Urgensi Sekolah Siaga Bencana Bagi Masyarakat Pembelajar

Menurut Djali (2013), pendidikan kebencanaan di sekolah bagi warga sekolah terdiri dari: Cari tahu tentang fenomena ini dan pelajari lebih lanjut tentang alam yang dapat menyebabkan potensi bencana. (2) Menciptakan landasan yang kuat dan berkelanjutan untuk pengurangan risiko bencana untuk mengaktifkan populasi sekolah yang sadar bencana; (3) Mendidik siswa tentang pentingnya kesadaran bencana sehingga mereka dapat membantu dalam bantuan dan kesiapsiagaan bencana. (4) Meningkatkan kesadaran siswa tentang dampak psikologis dari mereka yang pernah mengalami bencana. (5) Mendidik warga sekolah tentang potensi dan daerah rawan bencana. (6) Membangun solidaritas sosial antara sekolah dan masyarakat sekitar untuk menciptakan rasa tanggung jawab bersama untuk menjaga alam semaksimal mungkin dan waspada terhadap potensi bencana. Langkah yang tepat dalam menerapkan pentingnya pengetahuan kebencanaan, sekolah tentunya memadukan kurikulum dengan substansi materi pada mata pelajaran, alternatif lain bisa juga melalui pendidikan karakter yang peduli dengan lingkungan. Dengan maksud dan tujuan kesiapsiagaan masyarakat pembelajar yang tangguh terhadap bencana, bagi warga sekolah dapat terwujud. Menurut Anisah & Sumarni (2019), implementasi pendidikan karakter di sekolah dikembangkan melalui pengalaman belajar dan proses pembelajaran yang bermuara pada pembentukan karakter dalam diri peserta didik.

Pendidikan karakter dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, dilaksanakan menggunakan pendekatan terintegrasi dalam semua mata pelajaran. Selain itu, pendidikan karakter juga dapat dikembangkan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan lain yang berpusat pada aspek pembinaan peserta didik juga merupakan wadah yang potensial untuk pengembangan

pendidikan karakter. Pendidikan karakter khususnya pada aspek lingkungan di sekolah dapat diwujudkan melalui pengelolaan sekolah yang berbasis lingkungan sebagai contoh sekolah adiwiyata sekolah swaliba dan lain-lain.

Pendidikan karakter bertujuan untuk mengembangkan karakter peserta didik. Dalam pelaksanaan pendidikan karakter perlu adanya program sekolah yang mengikutsertakan kerjasama antara guru, kepala sekolah maupun warga sekolah (masyarakat pembelajar), untuk menerapkan pendidikan karakter dalam proses belajar mengajar. Pengembangan karakter ini erat kaitannya dengan kebiasaan yang dimiliki. Pendidikan karakter harus memperhatikan tiga domain yaitu, kognisi, emosi, dan psikomotor sehingga peserta didik tidak hanya tahu apa yang mereka yakini benar akan tetapi juga mampu melakukannya (Rezki & Wardani, 2018).

Lahan Basah

Lahan basah merupakan sumber kehidupan dengan banyak manfaat, baik sebagai habitat organisme hidup maupun sebagai fungsi ekologis seperti pengendalian banjir, pencegahan erosi dan pengendalian iklim. Lahan basah adalah lahan yang bersifat basah permanen atau sementara yang dibuat secara alami atau buatan, dengan air tergenang atau mengalir, air payau atau asin, dan daerah air laut dengan kedalaman tertentu (Siregar et al., 2021). Lahan basah juga disebut lahan gambut, di Indonesia lahan gambut tersebar di tiga pulau utama yaitu, Sumatera, Kalimantan dan Papua yang diperkirakan luasnya mencapai 14,95 juta hektar.

Akibat dari perluasan lahan gambut di Indonesia, kebakaran hutan dan lahan di lahan gambut menempati urutan ketiga di dunia untuk polusi udara terkait kebakaran. Khususnya di Provinsi Riau dan Kalimantan, kebakaran hutan dan lahan yang paling sering terjadi dan menimbulkan gangguan kesehatan bagi warga.

Fakta lapangan tentang kebakaran hutan di Indonesia tidak hanya di lahan kering melainkan lahan basah juga selalu menjadi langganan kebakaran. Wilayah Kalimantan khususnya memiliki kedua jenis lahan tersebut. Kedua jenis lahan ini berbeda antara satu dengan yang lain dalam karakteristik serta kandungan unsur kimia tanahnya dan kemampuan aksesibilitas tanah. Jika kebakaran lahan hanya dimulai di permukaan bumi, maka kebakaran lahan gambut dapat terjadi dan api di permukaan dapat menyebar ke gambut dibagian bawah permukaan bumi (Rianawati & Asy'ari, 2016).

Selanjutnya menurut Rahman (2021), dalam kondisi alami, lahan gambut tidak mudah terbakar karena sifatnya menyerupai spons, yakni menyerap dan menahan air. Namun, ketika ekosistem tidak seimbang, lingkungan lahan gambut sangat kering dan mudah terbakar. Gambut mengandung bahan bakar (sisa pembusukan tanaman) di bawah permukaan, mengakibatkan kebakaran lahan gambut menyebar perlahan di bawah tanah dan menghasilkan asap tebal yang sulit dideteksi. Kebakaran lahan gambut sulit dipadamkan dan dapat berlangsung lama. Lingkungan lahan gambut yang kering dan mudah terbakar, selain disebabkan oleh aktivitas manusia juga disebabkan oleh faktor alam. Pada kondisi musim kemarau yang panjang, suhu lingkungan dapat menjadi pemicu terjadi titik panas di lahan gambut.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sampel yang digunakan penulis berjumlah 26 responden yang terdiri dari guru, pengasuh, ustadz, musrif, tenaga tata usaha dan siswa dengan pertimbangan responden mampu mewakili dari berbagai unsur lapisan masyarakat pembelajar yang ada di Madrasah Aliyah Darul Ilmi.

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada responden. Kuesioner menggunakan skala 1 sampai dengan 3 dengan ketentuan sebagai berikut; (a) pada indikator partisipasi sekolah menggunakan parameter berikut, tidak pernah diberi skor 1, pernah diberi skor 2 dan sering diberi skor 3, (b) selanjutnya pada indikator sarana dan prasarana menggunakan parameter berikut, tidak tersedia dengan skor 1, cukup tersedia dengan skor 2 dan tersedia dengan skor 3, (c) pada indikator pengetahuan masyarakat pembelajar peneliti menggunakan parameter berikut, tidak perlu dengan skor 1, cukup perlu dengan skor 2, dan perlu dengan skor 3. Kemudian skor hasil jawaban responden diolah dengan melakukan rekap dan persentase dan dianalisis pada masing-masing indikator yakni, partisipasi sekolah, sarana dan prasarana pendidikan dan pengetahuan masyarakat pembelajar

Analisis data

Selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari masing-masing sub indikator dan dilakukan konversi kepada masing-masing indikator utama, jumlah jawaban yang memiliki skor 2 dan 3 digolongkan berdasarkan persentase sikap responden dari jawaban koesioner, apabila melebihi 50% maka indikator tersebut dianggap memenuhi dan atau terlaksana, sebaliknya apabila skor 1 persentase sikapnya melebihi 50% maka dianggap tidak memenuhi atau tidak terlaksana, selanjutnya ditarik kesimpulan apakah secara keseluruhan indikator tersebut tergolong tangguh, cukup tangguh dan kurang tangguh.

Hasil dan Pembahasan

Partisipasi Sekolah

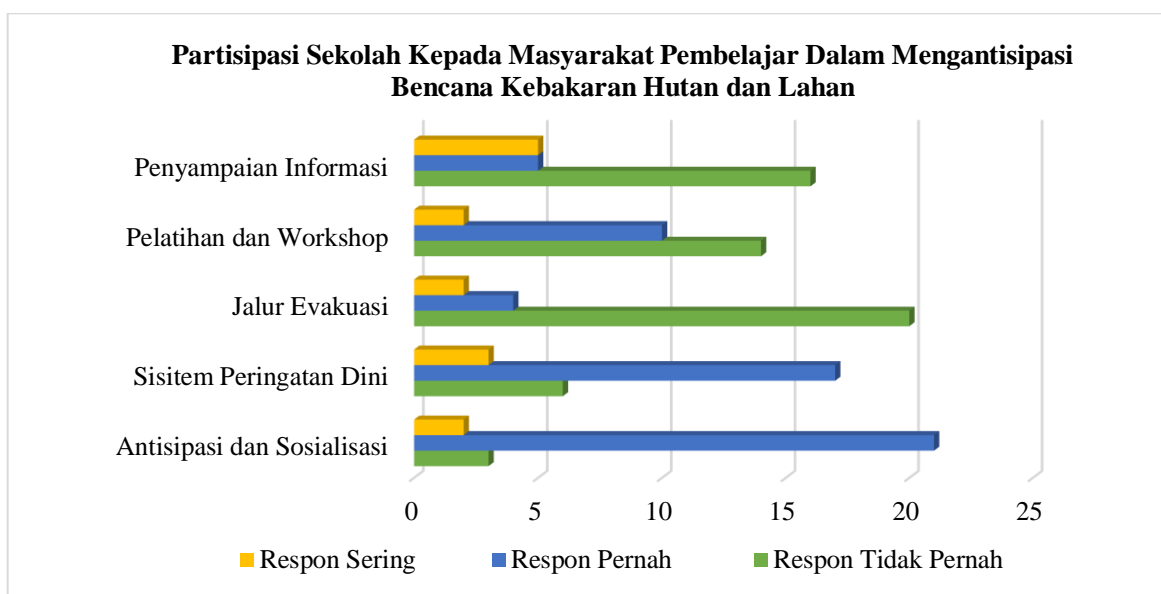
Menurut Sastropetro dalam (Andreeyan, 2014) mengemukakan pengertian partisipasi adalah keterlibatan yang bersifat spontan yang disertai dengan kesadaran dan tanggung jawab terhadap kepentingan kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Keterlibatan masyarakat yang diberikan untuk menunjang keberhasilan suatu program adalah untuk mencapai tujuan bersama, dalam hal ini adalah tujuan untuk mewujudkan Program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi bencana seideal mungkin.

Partisipasi sekolah untuk mewujudkan masyarakat pembelajar yang tangguh bencana digambarkan dalam tiga pilar kegiatan meliputi fasilitas fisik sekolah, manajemen sekolah dan peyebarluasan pengetahuan tentang bencana. Berdasarkan kajian data terkait partisipasi masyarakat pembelajar tangguh bencana di lingkungan lahan basah, pada Madrasah Aliyah Darul Ilmi, peneliti melakukan survei kepada masyarakat pembelajar. Terdapat dua indikator yang sudah mampu difasilitasi oleh sekolah yaitu antisipasi melalui sosialisasi terkait bencana dan sistem peringatan dini, untuk indikator pelatihan (*workshop*), ketersediaan jalur evakuasi dan titik kumpul masih belum tersedia atau tidak mampu dipenuhi oleh pihak sekolah.

Table 2. Respon masyarakat pembelajar terhadap partisipasi sekolah dalam mengantisipasi bencana kebakaran hutan dan lahan

Indikator Partisipasi Sekolah	Respon			Persentase (%)		
	Tidak Pernah	Pernah	Sering	Tidak Pernah	Pernah	Sering
Antisipasi dan Sosialisasi	3	21	2	12%	81%	8%
Sisitem Peringatan Dini	6	17	3	23%	65%	12%
Jalur Evakuasi	20	4	2	77%	15%	8%
Pelatihan dan Workshop	14	10	2	54%	38%	8%
Penyampaian Informasi	16	5	5	62%	19%	19%

(Sumber: Pengolahan data, 2022)



Gambar 2. Grafik respon masyarakat pembelajar terhadap partisipasi sekolah dalam mengantisipasi bencana kebakaran hutan dan lahan

Berdasarkan sebaran data pada tabel 1 dan gambar 2 dapat disimpulkan bahwa Madrasah Aliyah Darul Ilmi **Cukup Tangguh** dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di lingkungan sekolah, mengacu hasil analisis data dari sikap responden yang digambarkan melalui koefisien bahwa tingkat antisipasi sekolah sudah cukup baik, dengan melakukan sosialisasi terkait mitigasi bencana karhutla baik dari pihak instansi terkait maupun sekolah yang bersangkutan, adapun respon masyarakat pembelajar terkait adaptasi dan sosialisasi dengan persentase akumulasi sebesar 88% serta respon masyarakat pembelajar terkait tersedianya sarana sistem peringatan dini dengan persentase akumulasi sebesar 77%, namun dari 5 sub indikator baru 2 yang terpenuhi, sehingga dapat disimpulkan, bahwa pihak sekolah masih perlu meningkatkan partisipasi serta perannya sebagai lembaga pendidikan yang peduli kepada masyarakat pembelajar dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan yang setiap tahun pasti terjadi dengan melakukan upaya berikut: (1) pelatihan dan *workshop* terkait mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan, (2) menyediakan jalur evakuasi dan (3) penyampaian informasi yang tepat, cepat dan akurat.

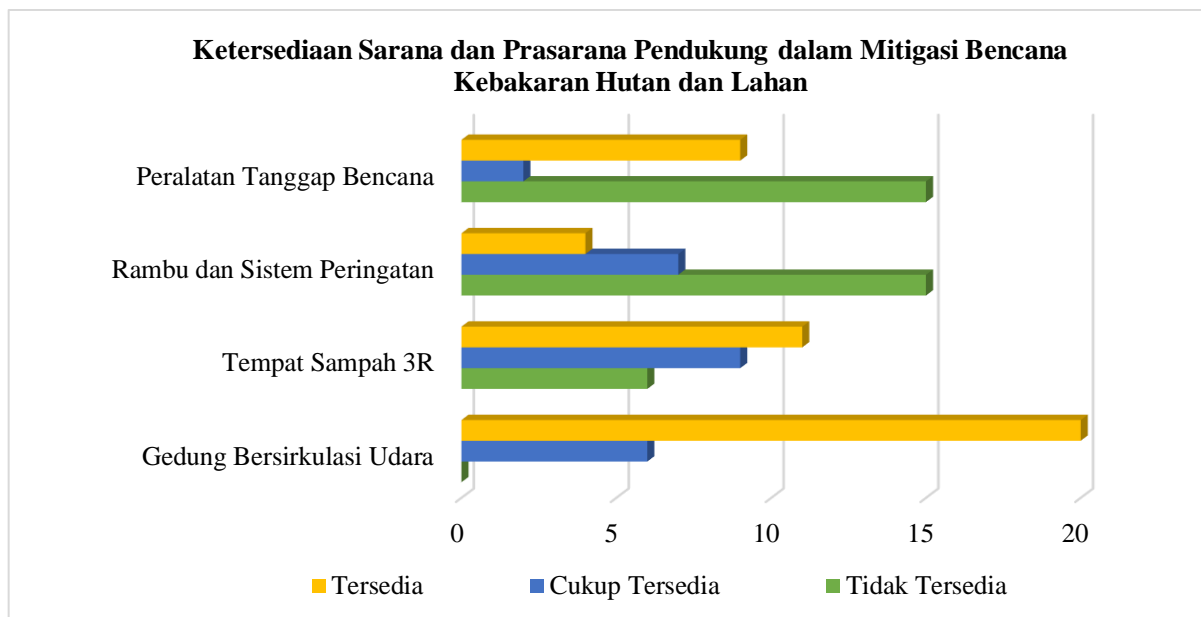
Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana pendidikan sangat mendukung dalam terwujudnya sekolah yang sehat dan ramah lingkungan, seperti hasil penelitian Widiana, (2019) yang menyatakan bahwa diperlukan adanya sebuah sarana dalam melakukan proses edukasi tentang pentingnya mitigasi bencana alam dalam bentuk sarana simulasi dan pelatihan. Dalam mewujudkan sekolah berwawasan lingkungan dan mitigasi bencana, terdapat lima indikator sarana yang harus ada di sekolah yaitu; (1) Pengembangan fungsi sarana pendukung sekolah, (2) Peningkatan kualitas pengelolaan lingkungan didalam dan diluar kawasan sekolah, (3) Penghematan sumber daya alam meliputi, penggunaan air, pemakaian listrik serta pemanfaatan yang bijak dalam memanfaatkan alat tulis kantor, (4) Peningkatan kualitas pelayanan makanan sehat dan (5) Pengembangan sistem pengelolaan sampah.

Tabel 3. Respon masyarakat pembelajar terhadap ketersediaan sarana dan prasarana pendukung yang disediakan pihak sekolah dalam mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan

Indikator Sarana dan Prasarana	Respon			Persentase (%)		
	Tidak Tersedia	Cukup Tersedia	Tersedia	Tidak Tersedia	Cukup Tersedia	Tersedia
Gedung Bersirkulasi Udara	0	6	20	0%	23%	77%
Tempat Sampah 3R	6	9	11	23%	35%	42%
Rambu dan Sistem Peringatan	15	7	4	58%	27%	15%
Peralatan Tanggap Bencana	15	2	9	58%	8%	35%

(Sumber: Pengolahan data, 2022)



Gambar 3. Grafik respon masyarakat pembelajar terhadap ketersediaan sarana dan prasarana pendukung yang disediakan pihak sekolah dalam mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan

Partisipasi sekolah untuk mewujudkan masyarakat pembelajar tangguh bencana di lingkungan lahan basah dari segi penyediaan sarana dan prasarana digambarkan dalam 5 indikator yang harus di penuhi meliputi fasilitas fisik sekolah. Dalam pengamatan peneliti terdapat satu indikator yang sudah mampu disediakan oleh sekolah yaitu tersedianya sirkulasi udara yang baik pada gedung sekolah dengan serta tersedianya tempat sampah 3 R walaupun pada faktanya masih belum tersebar secara merata di lingkungan sekolah.

Fakta lain yang perlu disiapkan oleh sekolah adalah rambu-rambu dan sistem peringatan dini yang belum tersedia secara merata, untuk peralatan tanggap bencana yang memenuhi standar belum disediakan di ruang kelas maupun di lingkungan sekolah. Berdasarkan sebaran data pada tabel 3 dan gambar 3 dapat disimpulkan bahwa Madrasah Aliyah Darul Ilmi **Cukup Tangguh** dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di lingkungan sekolah. Mengacu hasil analisis data dari sikap responden yang digambarkan melalui koesoner bahwa tingkat partisipasi sekolah dalam hal penyediaan sarana dan prasarana pendidikan sudah sangat baik.

Adapun respon masyarakat pembelajar terkait ketersediaan gedung sekolah yang bersirkulasi baik dan memenuhi ketentuan perundang-undangan dengan persentase akumulasi sebesar 100%, serta respon masyarakat pembelajar terhadap ketersediaan sarana dan prasarana Tempat sampah dengan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di lingkungan sekolah dengan persentase akumulasi sebesar 77%, namun dari 4 sub indikator baru 2 yang terpenuhi, sehingga

dapat disimpulkan, bahwa pihak sekolah masih perlu meningkatkan sarana dan prasarana dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan yang terjadi setiap tahun dengan melakukan upaya berikut; (1) menyediakan rambu-rambu dan sistem peringatan, (2) melengkapi peralatan tanggap bencana di lingkungan sekolah.

Pengetahuan Masyarakat Pembelajar

Bencana dan sekolah merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan. Bencana dapat terjadi dimana saja dan kapan saja dan dapat menimpa siapa saja. Pentingnya setiap individu memiliki kemampuan dan keterampilan mitigasi bencana sangatlah bermanfaat khususnya untuk keselamatan dirinya sendiri dan sebagai penolong orang lain. Sekolah merupakan sebuah sarana yang sesuai untuk dapat memberikan pengetahuan dan mengajarkan tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana kepada warga sekolah atau masyarakat pembelajar. Selanjutnya diharapkan warga sekolah dapat mengerti dan mempunyai pemahaman yang mumpuni, sehingga nantinya dapat diaplikasikan ke dalam kehidupannya.

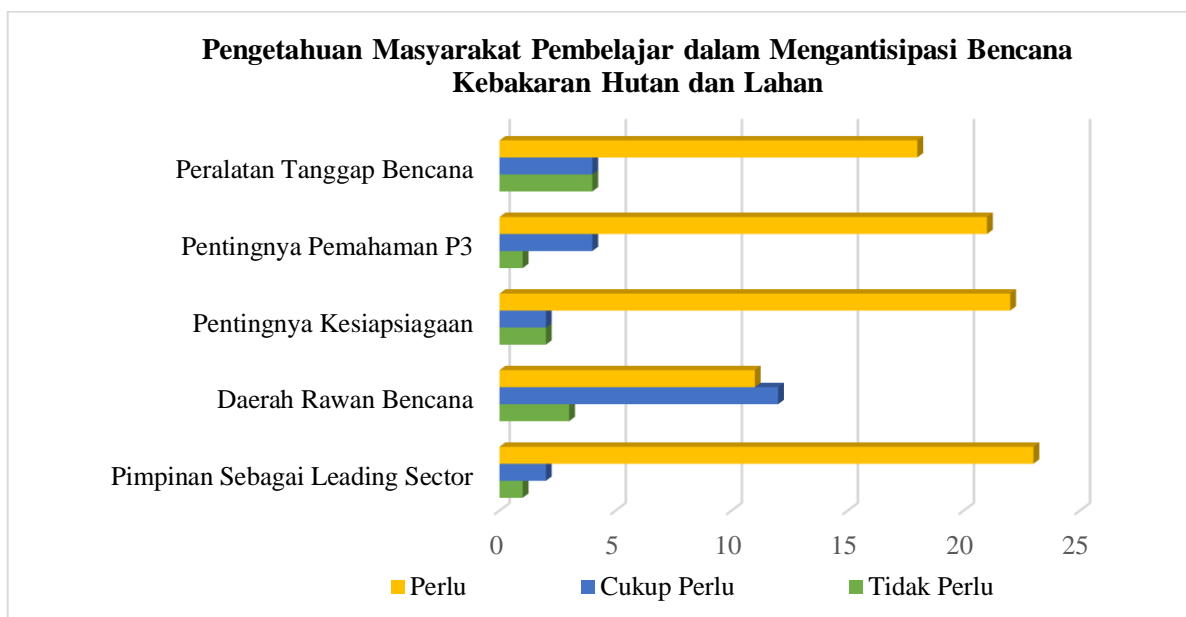
Sekolah sebagai salah satu wadah strategis dan efektif guna mewujudkan pendidikan karakter tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Pendidikan karakter disatukan pendidikan tidak hanya sebatas memberikan pemahaman, tetapi juga mengajak peserta seluruh masyarakat pembelajar untuk mencintai perilaku kebaikan dan menjadikan hal tersebut sebagai kebiasaan. Sebagai wadah yang strategis, sekolah dapat melakukan pembinaan dan pengembangan karakter dengan menggunakan beberapa pendekatan yaitu; (1) pendekatan terintegrasi dalam semua mata pelajaran; (2) pengembangan budaya bagi masyarakat pembelajar; (3) pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler, dan (4) pembiasaan perilaku dalam kehidupan sekolah (Anisah & Sumarni, 2019).

Partisipasi sekolah untuk mewujudkan masyarakat pembelajar tangguh bencana di lingkungan lahan basah dari segi pengetahuan sudah sangat baik, berdasarkan data lapangan wujud pemahaman oleh masyarakat pembelajar di Madrasah Aliyah Darul Ilmi dalam hal pengetahuan dan mitigasi bencana di gambarkan dalam 5 indikator yaitu: (1) Pimpinan sebagai Leading Sektor dalam mengarahkan dan memberikan bimbingan terkait mitigasi bencana di wilayah lahan basah; (2) memahami bahwa posisi sekolah yang berada di daerah rawan bencana; (3) memahami bahwa pentingnya kesiapsiagaan bencana; (4) memahami pentingnya pengetahuan, pemahaman tentang P3; (5) memahami bagaimana menggunakan peralatan tanggap bencana.

Tabel 4. Respon masyarakat pembelajar terhadap pengetahuan, pemahaman dalam mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan

Pengetahuan Masyarakat Pembelajar	Respon			Persentase (%)		
	Tidak Perlu	Cukup Perlu	Perlu	Tidak Perlu	Cukup Perlu	Perlu
Pimpinan Sebagai <i>Leading Sector</i>	1	2	23	4%	8%	88%
Daerah Rawan Bencana	3	12	11	12%	46%	42%
Pentingnya Kesiapsiagaan	2	2	22	8%	8%	85%
Pentingnya Pemahaman P3	1	4	21	4%	15%	81%
Peralatan Tanggap Bencana	4	4	18	15%	15%	69%

(Sumber: Pengolahan data, 2022)



Gambar 4. Grafik respon masyarakat pembelajar terhadap pengetahuan, pemahaman dalam mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan

Berdasarkan sebaran data pada tabel 4 dan gambar 4 dapat disimpulkan bahwa Madrasah Aliyah Darul Ilmi **Sudah Tangguh** dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di lingkungan sekolah, mengacu hasil analisis data dari sikap responden yang digambarkan melalui koefisien bahwa tingkat pemahaman masyarakat pembelajar sudah sangat baik menyorotkan responden menyatakan paham dan mengerti tentang indikator yang perlu dilakukan jika terjadi bencana kebakaran hutan dan lahan di lingkungan sekolah.

Sejalan dengan pendapatnya Yustina (2016) yang menyatakan bahwa pengalaman langsung dan bahan ajar di sekolah yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan lahan tidak hanya mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan keterampilan, akan tetapi dapat membentuk sikap peka dan perilaku tanggap terhadap permasalahan yang terus muncul dari tahun ke tahun di tempat tinggal mereka.

Selain itu, untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam menganalisis informasi yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan lahan dapat dilakukan melalui pembelajaran langsung sehingga peserta didik dapat berpikir kritis dan menghargai lingkungan tempat tinggal mereka, sehingga peserta didik dapat berperan aktif sebagai agen informasi dalam pencegahan kebakaran hutan dan lahan kepada masyarakat.

Kesimpulan

Partisipasi sekolah dalam mewujudkan masyarakat tangguh bencana digambarkan dalam tiga pilar kegiatan yang meliputi pengembangan fasilitas fisik sekolah, manajemen sekolah dan peyebarluasan pengetahuan tentang bencana. Diantara ketiga pilar tersebut ada yang paling pokok untuk diwujudkan adalah penyampaian informasi terkait bencana. Dalam mewujudkan masyarakat tangguh bencana yang memiliki wawasan lingkungan serta memahami tentang mitigasi bencana, sekolah harus memenuhi tiga faktor utama yaitu; (1) partisipasi sekolah, (2) sarana dan prasarana, (3) pengetahuan masyarakat pembelajar. Mengacu hasil analisis data dari sikap responden yang digambarkan melalui koefisien bahwa partisipasi sekolah terhadap masyarakat pembelajar di Madrasah Aliyah Darul Ilmi cukup baik dan dikategorikan cukup tangguh dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan, dari tiga faktor yang harus

dipenuhi, terdapat satu faktor yang sudah terpenuhi yaitu, pengetahuan masyarakat pembelajar yang sudah mumpuni terkait mitigasi bencana, data responden secara akumulasi menyatakan paham dan mengerti tentang indikator yang perlu dilakukan jika terjadi bencana kebakaran hutan dan lahan di lingkungan sekolah yang berada pada zona merah bencana kebakaran hutan dan lahan.

Ucapan Terimakasih

Kami menyampaikan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada Madrasah Aliyah Darul Ilmi Kota Banjarbaru sebagai mitra, Program Studi Pendidikan Geografi Universitas PGRI Kanjuruhan Malang sebagai penerbit dan Universitas Lambung Mangkurat yang telah mendanai kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Artikel ini merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh civitas akademika Program Studi Geografi dalam Program Dosen Wajib Mengabdikan (PDWA). Program ini didanai oleh PNPB tahun 2022 melalui DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2022 No. 023.17.2.677518/ 2022 tanggal 17 November 2021.

Daftar Rujukan

- Andreeyan, R. (2014). Studi tentang partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan di kelurahan sambutan kecamatan sambutan kota samarinda. *EJournal Adm. Negara*, 2(4).
- Anisah, N., & Sumarni, S. (2019). Model sekolah aman bencana dalam upaya mewujudkan pendidikan karakter di MIN 1 Bantul. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 10(1), 9–20.
- Anwar, K., & Sayendri, D. (2016). *Partisipasi Masyarakat Peduli Api dalam Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan (Studi Kasus di Kecamatan Bunut Kabupaten Pelalawan Tahun 2010)*. Riau University.
- Arisanty, D., & Efendi, M. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Latihan Penelitian untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi MA Darul Ilmi Banjarbaru, Kalimantan Selatan. *Prosiding Konvensyen Kebangsaan Sekolah Kluster Kecemerlangan*, 264. Malaysia
- Dhahrul, A. B. S. W. S. (2016). Peranan Guru Dan Siswa pada Kegiatan Perintisan Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana Alam (SWALIBA). *Jurnal Forum Ilmu Sosial*, 43(2), 176–188.
- Djali, N. (2013). Pendidikan Kebencanaan Di Sekolah–Sekolah Di Indonesia Berdasarkan Beberapa Sudut Pandang Disiplin Ilmu Pengetahuan. *Jurnal Momentum ISSN 1693-752X*, 12(1).
- Efendi, M., Sahrul, M., & Salma, S. (2020). Nilai Kearifan Lokal Tradisi Manugal Masyarakat Dayak Meratus Kalimantan Selatan Pada Materi Geografi Bidang Lingkungan Hidup (Kajian Etnografi). *PADARINGAN (Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi)*, 2(2), 260–270.
- Efendi, M., Prayoga, K. R., & Mukaramah, M. (2021). Tanggapan Masyarakat terhadap Pondok Pesantren Darul Ilmi dalam perspektif pendidikan. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 6(2), 69–77.
- Efendi, M., Putra, S. A., & Mukaramah, M. (2021). Mapping Students' Interest in Selecting Religious Programs in Madrasah Aliyah Darul Ilmi Banjarbaru. *Abjadia*, 6(2), 160–169.
- Fajar Agung Mulia, A., Haryani, I., & MT, H. (2021). *Kajian Tingkat Resiko Bencana Gelombang Esktrim Dan Abrasi Pantai Di Kawasan Pesisir Kecamatan Padang Barat Kota Padang*. Universitas Bung Hatta.

- Gunawan, H., & Afriyanti, D. (2019). Potensi perhutanan sosial dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dalam restorasi gambut. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13(2), 227–236.
- Kumalawati, R., Yuliarti, A., Anggraeni, R. N., & Murliawan, K. H. (2021). Sebaran Hotspot Tahun 2012-2021 di Kalimantan Selatan. *Jurnal Geografika (Geografi Lingkungan Lahan Basah)*, 2(1), 1–10.
- Leha, A., Lionardo, A., & Andarini, R. S. (2021). *Strategi Komunikasi Lingkungan Wahana Lingkungan Hidup Indonesia Sumatera Selatan (Walhi Sumsel) Pada Kebakaran Hutan Dan Lahan Di Sumatera Selatan*. Sriwijaya University.
- Lesmana, C., & Purborini, N. (2015). Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Magelang. *Jurnal Teknik Sipil*, 11(1), 15–28.
- Notohadinegoro, T. (2006). Pembakaran dan Kebakaran Lahan. *Jurnal. Ilmu Tanah Universitas Gajah Mada, Yogyakarta*.
- Nurlina, N. (2018). Analisis kebakaran lahan gambut menggunakan Citra Satelit Multitemporal. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(2).
- Qodriyatun, S. N. (2014, March). Kebijakan penanganan kebakaran hutan dan lahan. *Pusat Pengkajian, Pengolahan Data Dan Informasi (P3DI)*, VI(06), 9–12.
- Rezkita, S., & Wardani, K. (2018). Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(2).
- Rianawati, F., & Asyári, M. (2016). Pemetaan Daerah Rawan Kebakaran Pada Lahan Basah di kecamatan Gambut Provinsi Kalimantan Selatan. *Research Report*, 71–80.
- Ridwan, M., & Muhammad Efendi, N. (2022). Tanggapan Masyarakat Bantaran Sungai Terhadap Kualitas Air (Studi Pada Masyarakat Pembelajar di Kelurahan Kuin Selatan, Kota Banjarmasin). *PADARINGAN (Jurnal Pendidikan Sosiologi Antropologi)*, 4(1), 1–6.
- Siregar, A. A., Lestari, M., Novrikasari, N., Putri, D. A., Andarini, D., & Nandini, R. F. (2021). Kebakaran Lahan Basah dan Faktor Manusia Sebagai Penyebabnya. *EnviroScienteeae*, 17(2), 30–39.
- Suarmika, P. E., & Utama, E. G. (2017). Pendidikan mitigasi bencana di Sekolah Dasar (sebuah kajian analisis etnopedagogi). *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 2(2), 18–24.
- Wawo, V. W. V., Arjana, I. G. B., & Kallau, J. J. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Warga Sekolah dalam Program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana di SMA Negeri 5 Kupang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 21(2), 173–182.
- Widiana, I. K., Haryawan, I. G. A., & Suyoga, I. P. G. (2019). Perancangan Interior Sarana Simulasi Mitigasi Bencana Alam di Kabupaten Gianyar, Bali. *Jurnal Patra*, 1(1), 25–34.
- Wulansari, B. Y. (2017). Model pembelajaran berbasis alam sebagai alternatif pengembangan karakter peduli lingkungan. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 95–105.
- Yuhana, W., & Iskandar, A. M. (2016). Partisipasi Masyarakat Dalam Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut (Studi Kasus Masyarakat Peduli Api Di Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya). *Jurnal Hutan Lestari*, 5(4).
- Yustina, S. dan O. H. (2016). Profil Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Tema Pencegahan Kebakaran Lahan dan Hutan Berbasis Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Biogenesis*, 13(2), 115–122.