Mitigasi Bencana Karhutla dan Banjir Untuk Meningkatan Kesadaran Masyarakat Di Desa Jejangkit Muara Kabupaten Barito Kuala

Ghinia Anastasia Muhtar[1*], Wisnu Putra Danarto[2] , Nur Arminarahmah[3], Mohammad Alfi Yannor[4], Annisaa Maulina Dewi[5], Elmayanti[6], Ajeng[7], Syarifah Khusnul Khotimah[8], Sukmawati[9], Anastasya Rosyidah An-nafi[10].

[1)2)]Dosen Program Studi Geografi (Universitas Lambung Mangkurat)

[3)]Dosen (Universitas Islam Kalimantan)

[4)5)6)7)8)9)10)]Mahasiswa Program Studi Geografi (Universitas Lambung Mangkurat)

*Korespondensi: Ghiniastraw@gmail.com.

ABSTRACT

Increasing public awareness of forest and land fires and floods and increasing awareness of disasters through disaster mitigation. The service activity aims to measure the level of public knowledge about disaster mitigation. The method used is to calculate the number using primary data or data measured in the field, then the calculation is carried out. Based on the results of community service activities in Jejangkit Muara Village and the measurement of knowledge, how much they understand about the mitigation and adaptation of forest and land fires and floods, the results show that in the Pre-Test assessment, the level of community understanding is classified as Good, this is based on an average percentage result of 76%. Based on the community's response to the Post Test assessment, it was found that the level of public understanding was classified as Good, this was based on an average percentage result of 79%. Based on the results of the measurement of understanding in the pre-test and post-test, it can be concluded that this service activity helps increase public understanding of disaster mitigation based on the value of knowledge level.

ABSTRAK

Peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bencana Karhutla dan Banjir serta meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana dengan melalui mitigasi bencana. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan masyarakat akan yang namanya mitigasi bencana. Metode yang dipakai adalah mengghitung angka menggnunakan data primer atau data yang diukur di lapangan, selanjutnya dilakukan penghitungan. Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Jejangkit Muara dan pengukuran pengetahuan seberapa paham mengenai mitigasi dan adaptasi bencana Karhutla dan banjir menunjukkan hasil yaitu pada penilaian Pre-Test bahwa tingkat pemahaman masyarakat digolongkan Baik hal ini didasarkan rerata hasil persentase sebesar 76%. Berdasarkan respon masyarakat pada penilaian Post Test didapat hasil bahwa tingkat pemahaman masyarakat digolongkan Baik hal ini didasarkan rerata hasil persentase sebesar 79%. Berdasarkan hasil pengukuran pemahaman pada pre-test dan juga post-test dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian ini membantu meningkatkan pemahaman masyarakat tentang mitigasi bencana berdasarkan pada nilai tingkat pengetahuan.

Keywords: Disaster; Forest Fire; Flood; Mitigation

PENDAHULUAN

Mitigasi dalam konteks kebencanaan mengacu pada upaya untuk mengurangi risiko atau dampak buruk dari bencana yang mungkin terjadi, melalui berbagai tindakan preventif atau pengelolaan sumber daya yang adaptif. Mitigasi dilakukan sebagai suatu tahapan dimana dilakukan tintakan secara sistematis agar dapat meminimalisir dampak dan risiko yang dapat terjadi (Irawan et al., 2022). Edukasi dan mitigasi bencana sejak dini bagi masyarakat sangatlah penting, agar saat bencana terjadi, masyarakat sudah memahami langkah-langkah awal untuk menyelamatkan diri (Langitan et al., 2022; Ni'am Muzakki, 2024). Pemerintah telah mencanangkan beragam program untuk mencegah dan menangani kebakaran lahan, termasuk melalui pendampingan tenaga penyuluh kehutanan di setiap area rawan kebakaran, edukasi kepada masyarakat agar tidak membakar sampah atau membuat parit besar di sekitar lahan, serta pembinaan sumber daya manusia (Tavita et al., 2022). Sementara itu, mitigasi bencana banjir dilakukan melalui peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan

dalam kesiapsiagaan untuk mencegah, mendeteksi, dan mengantisipasi dampak banjir sejak dini sangat diperlukan guna mengurangi dampak yang disebabkan oleh banjir (Sari et al., 2020)

Masyarakat dalam menjalankan mitigasi tidak dapat dilepaskan dari kajian budaya dan kearifan lokal sehingga memberikan kemampuan pada mereka dalam beradaptasi (Suparmini et al., 2014). Kearifan lokal yang hidup dan berkembang di wilayah Kalimantan Selatan sangat erat kaitannya dengan pengelolaan lahan gambut. Salah satu kearifan lokal dalam pengelolaan lahan gambut ditemui di daerah Kalimantan Selatan yang memanfaatkan gerakan pasang surut air untuk irigasi dan drainase. Masyarakat membuat saluran-saluran air yang mengarah tegak lurus dari pinggir sungai ke arah pedalaman, saluran tersebut dikenal dengan istilah handil (Purnamayani et al., 2022). Selain sistem handil, masyarakat juga menggunakan sistem anjir. Sistem ini adalah sistem pembuatan saluran yang menghubungkan dua sungai besar. Handil sendiri dibuat di sepanjang anjir. Disamping itu, dikenal pula adanya saka. Saka merupakan saluran air yang lebih kecil dari handil dan merupakan milik perorangan.

Desa Jejangkit Muara yang terletak di Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan adalah salah satu desa yang masyarakatnya menggantungkan kehidupannya atau aktivitas mata pencaharian pada lahan gambut. Mereka bertani dengan menerapkan sistem handil.. Selain bertani, masyarakat Desa Jejangkit Muara juga memanfaatkan lahan gambut untuk membudidayakan ikan dan juga mencari kayu untuk dijuall.

Secara morfologi, Desa Jejangkit Muara berada pada daratan rendah yang mana pola permukiman mereka berada di sepanjang sungai dan penggunaan lahan yang dominan adalah lahan gambut. Lahan gambut adalah lahan organik yang berfungsi sebagai penyimpan karbon dan mampu menyerap dan menampung air dalam jumlah banyak. Pada kenyataanya, akibat fungsinya sebagai penyimpan karbon dan menampung air, maka lahan gambut dapat mengakibat terjadinya bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla) dan bencana banjir di Desa Jejangkit Muara. Desa jejangkit Muara telah menjadi langganan bencana karhutla dan banjir tiap tahunnya dikarenakan terbakarnya lahan gambut dan sungai yang meluap.

Gambar 1. Banjir di Desa Jejangkit Muara Tahun 2021

Sumber: Ahmad, 2021

Gambar 2. Banjir di Desa Jejangkit Muara Tahun 202

Sumber: Ahmad, 2021

Pada musim kemarau, lahan gambut yang kering akan terkabar dan ketika sudah terbakar akan menjalar ke lahan gambut lainnya. Menurut data KLHK luas karhutla di Kalimantan Selatan pada tahun 2023 mencapai 24.588,89 hektar. Luas tersebut meningkat signifikan dibandingkan luas karhutla pada tahun 2022 yang seluas 429 hektar.

Gambar 3. Kebakaran Hutan dan Lahan di Desa Jejankit Muara Tahun 2023

Sumber: Ghinia Anastasia Muhtar, 2023

Pemilihan lokasi pengabadian masyarakat di Desa Jejangkit Muara adalah keberlanjutan dari kuliah kerja lapangan (KKL) yang telah dilakukan oleh Program Studi Geografi Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2023 di Jejangkit dengan tema kajian ekologi tata ruang spasial kebakaran hutan dan lahan (3). Hasil dari kajian diperoleh bahwa wilayah di Jejangkit adalah wilayah yang memiliki frekuensi kebakaran yang tinggi dibandingkan wilayah lainnya di Kalimantan Selatan.

Selain itu, diperoleh juga informasi bahwa mayoritas masyarakat tidak mengetahui mengenai mitigasi pra bencana karhutla dan pasca bencana karhutla. Pemerintah Desa Jejangkit Muara telah membentuk kelompok sigap tanggap bencana yang disebut sebagai BPK Jamur. BPK jamur berfungsi untuk membantu masyarakat dalam menghadapi bencana karhutla dan banjir, hanya saja masih terdapat beberapa kendala yang ditemukan oleh BPK Jejangkit Muara.

Permasalahan tersebut adalah keterbatasan sumber daya di bidang teknologi informasi, sehingga persebaran informasi mengenai karhutla dan banjir masih minim. Padahal berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 1 Tahun 2012, bahwa tiap desa harus

menjadi desa tangguh bencana dengan adanya pedoman tangguh bencana. Oleh karena itu, dengan melanjutkan program KKL pada tahun 2023, tim pengabdi berencana membantu Desa Jejangkit Muara untuk mewujudukan desa tangguh bencana melalui tingkat kesadaran masyarakat dengan melakukan penyuluhan, pendampingan serta pelatihan berbasis Sistem Informasi Geografis kepada 25 orang yang terdiri dari masyarakat dan anggota Barisan Pemadam Kebakaran (BPK) di Desa Jejangkit Muara.

Berdasarkan segala permasalahan tersebut solusi pendampingan melalui Program BENTALA (Bencana Barito Kuala) Berbasis Sistem Informasi Geografis di Desa Jejangkit Muara Kabupaten Barito Kuala ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di Desa Jejangkit Muara. Melalui program ini, edukasi mitigasi bencana diupayakan melalui pengembangan aplikasi yang dilengkapi dengan fitur pengaduan dan edukasi mitigasi bencana karhutla dan banjir, sehingga masyarakat sebagai pengguna dapat turut serta dalam kesiapsiagaan terhadap bencana tersebut. Selain penerapan teknologi yang tepat, diperlukan juga sinergi antara regulasi dan penegakan hukum agar upaya mitigasi bencana karhutla dapat memberikan hasil yang lebih optimal (Fathoni & Nabella, 2023).

KAJIAN PUSTAKA

Kebakaran Hutan dan Lahan

Lahan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat vital bagi kehidupan manusia(Iqbal, 2020). Lahan atau tanah adalah bagian dari litosfer yang berada di lapisan paling atas dan merupakan lapisan tertipis dibandingkan dengan keseluruhan litosfer, meskipun peranannya sangat krusial bagi keberlangsungan kehidupan di bumi. Proses pembentukan tanah yang ada saat ini memakan waktu ribuan hingga jutaan tahun.

Penggunaan lahan yang tidak memperhatikan daya dukungnya pasti akan menyebabkan kerusakan pada tanah serta kehidupan flora dan fauna di dalamnya. Sejarah membuktikan bahwa kehancuran peradaban sering kali disebabkan oleh tindakan manusia yang tidak bijak dalam memanfaatkan sumber daya lahan. Pembakaran hutan atau lahan akan menyebabkan ekosistem hutan hujan tropis punah.

Hutan tropis yang memiliki keragaman hayati yang sangat tinggi dan membutuhkan waktu lama untuk mencapai tahap suksesi klimaks dapat hancur dalam waktu singkat akibat kebakaran (Jayanti, 2020). Pembakaran lahan di tanah mineral seperti podsolik merah kuning akan merusak struktur tanah (agregat), menurunkan permeabilitas tanah, serta meningkatkan laju erosi dan aliran permukaan. Erosi tanah menyebabkan hilangnya lapisan atas (topsoil) yang subur. Praktik pembakaran hutan biasanya dilakukan untuk memperbaiki kesuburan tanah pada tanah tua seperti tanah podsolik merah kuning (Wasis, 2003); (Hardjowigeno, 2002) ;(Saharjo, 1995). Kebakaran lahan juga merugikan karena menghilangkan plasma nutfah, termasuk matinya mikroorganisme tanah akibat suhu ekstrem selama kebakaran.

Pembakaran lahan gambut sering dianggap menguntungkan karena dapat meningkatkan kandungan unsur hara seperti karbon organik (C-organik), nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), pH tanah, kejenuhan basa (KB), dan kapasitas tukar kation (KTK). Secara alami, tanah gambut memiliki tingkat kesuburan yang rendah (Wasis, 2009).
Namun, kebakaran gambut sebenarnya sangat merusak tanah organik (Pinem, 2016), karena menyebabkan hilangnya lapisan gambut dan vegetasi (hutan), sehingga produksi bahan organik pembentuk gambut terhenti. Proses pemulihan gambut yang rusak bisa memakan waktu ratusan hingga ribuan tahun (Putra et al., 2022).

Banjir

Indonesia adalah negara yang rentan terhadap berbagai jenis bencana alam (Setiawan et al., 2022). Bencana ini menimbulkan banyak kerugian, baik secara langsung maupun tidak langsung, seperti korban jiwa, kerusakan fasilitas dan infrastruktur, hilangnya barang berharga, kerusakan

lingkungan, serta dampak psikologis bagi para korban. Menurut UU No. 24 Tahun 2011 (Razikin et al., 2017). Bencana adalah kejadian atau rangkaian kejadian yang mengancam dan mengganggu kehidupan serta mata pencaharian masyarakat (Endarwati & Walidi, 2020), yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam, atau faktor manusia, sehingga mengakibatkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian materi, dan dampak psikologis.

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang paling sering terjadi dan berdampak besar pada kehidupan manusia dan lingkungan(Arif, 2019). Kajian pustaka tentang banjir meliputi analisis mengenai penyebab, dampak, serta upaya mitigasi untuk mengurangi risiko bencana tersebut. Secara umum, penyebab banjir meliputi faktor alami, seperti tingginya curah hujan dan meluapnya sungai, serta faktor buatan manusia, seperti urbanisasi yang tidak terkendali, deforestasi, dan perubahan tata guna lahan(Arianti, n.d.). Penelitian menunjukkan bahwa urbanisasi meningkatkan risiko banjir karena berkurangnya area resapan air, yang menyebabkan peningkatan aliran permukaan saat hujan lebat(Helwend & Lasaiba, 2022). Risiko ini semakin tinggi dengan adanya alih fungsi lahan dan pembangunan infrastruktur yang mengabaikan keberlanjutan lingkungan.

Dampak banjir tidak hanya berupa kerugian ekonomi dan kerusakan infrastruktur, tetapi juga menyentuh aspek sosial dan kesehatan masyarakat(Hutauruk et al., 2020). Banjir dapat mengakibatkan kerugian besar, terutama dalam bidang properti, pertanian, dan sektor bisnis. Selain itu, banjir memperbesar risiko penyakit yang ditularkan melalui air, seperti diare dan infeksi kulit, serta memicu penyakit endemik akibat tercemarnya sumber air bersih(RISGIYANTO, 2022). Penelitian mengungkapkan bahwa masyarakat di daerah rawan banjir sering mengalami masalah psikologis, seperti trauma dan kecemasan, terutama jika banjir terjadi berulang kali(Apriyanto & Setyawan, 2020). Dalam jangka panjang, banjir juga dapat menyebabkan perpindahan penduduk dan ketidakstabilan sosial akibat berkurangnya lahan produktif dan tempat tinggal yang layak.

Mitigasi Bencana

Paradigma masyarakat khususnya yang berada pada daerah rawan bencana diarahkan pada pengurangan tingkat risiko bencana karena tidak dapat diprediksi sehingga masyarakat diharuskan untuk dapat beradaptasi (Setiobudi, 2023). Adaptasi dilakukan sebagai bagian dari mitigasi bencana (Iswardoyo, 2013). Mitigasi bencana merujuk pada semua upaya yang dilakukan untuk mengurangi dampak dari suatu bencana (Kurniawati, 2020). Kegiatan mitigasi dalam kebencanaan merupakan tahap paling awal yang dilakukan dalam penanggulangan bencana (Triana, 2017).

Pendekatan mitigasi bencana dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana (Ulfa et al., 2023), baik melalui pembangunan fisik ataupun peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengahadapi bencana (Sunarti, 2014). Pendekatan mitigasi bencana mencakup dua cara utama yaitu melalui pendekatan struktural dan pendekatan non struktural (Irawan et al., 2022).

Mitigasi struktural merupakan strategi dalam meminimalisir dampak bencana yang dilakukan dengan cara membangun sarana prasarana fisik dan pendekatan teknologi (Giffary & Supriatna, 2024) untuk mengurangi kerentanan sedangkan pendekatan non struktural dilaksanakan dengan pengurangan dampak bencana melalui pembuatan kebijakan dan aturan seperti undang-undang, melaksanakan pelatihan dan kegiatan lainnya (Setiobudi, 2023; Triana, 2017).

Mitigasi Bencana Karhutla Dan Banjir

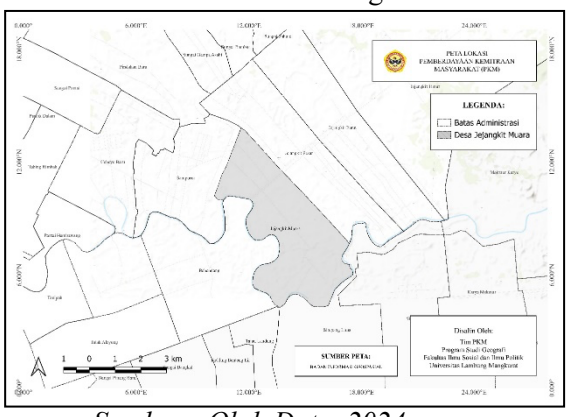
Penanganan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) serta banjir berfokus pada upaya pencegahan untuk menurunkan risiko, dampak, dan kerugian akibat kedua bencana ini(Rensi, 2022). Karhutla sering terjadi di wilayah beriklim tropis seperti Indonesia, di mana kebakaran dapat dipicu oleh faktor alam atau aktivitas manusia, khususnya selama musim kemarau yang berkepanjangan(Indra et al., 2023). Langkah mitigasi karhutla mencakup penguatan sistem pemantauan dan peringatan dini, patroli intensif di area rawan, serta peningkatan kesadaran masyarakat terhadap bahaya dan dampak kebakaran hutan(Dewi et al., 2023).

Sebaliknya, banjir menjadi salah satu ancaman besar di banyak daerah, terutama yang memiliki curah hujan tinggi, kondisi lahan terdegradasi, serta urbanisasi yang kurang terencana(Arofah & Puspaningtyas, 2023). Penanggulangan banjir melibatkan berbagai pendekatan, mulai dari pembangunan infrastruktur tahan banjir, seperti tanggul, kanal, dan waduk, hingga strategi ekologis seperti restorasi hutan mangrove, reboisasi, dan pemeliharaan daerah aliran sungai yang membantu memperlambat aliran air dan mengurangi potensi banjir(Syukur, 2021). Selain itu, pemetaan wilayah rawan banjir dan penyuluhan kepada masyarakat agar siap menghadapi banjir juga menjadi aspek penting dalam mitigasi bencana banjir(Sibuea, 2023).

METODE

Desa Jejangkit Muara terletak di Kecamatan Jejangkit, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan. Wilayah ini dikenal sebagai salah satu desa yang berbatasan dengan Sungai Barito, sehingga memiliki potensi besar di bidang pertanian, terutama persawahan yang memanfaatkan sistem irigasi dari sungai. Jejangkit Muara juga dikelilingi oleh lahan gambut, menjadikannya salah satu daerah yang cocok untuk pengembangan pertanian berkelanjutan dan rehabilitasi lahan.

Gambar 4. Peta Lokasi Pengabdian



Sumber : Olah Data, 2024

Dalam penelitian yang berfokus pada mitigasi bencana kebakaran hutan dan lahan (karhutla) serta banjir di Desa Jejangkit Muara, Kabupaten Barito Kuala, digunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran rinci mengenai tingkat kesadaran masyarakat dalam menghadapi risiko bencana karhutla dan banjir serta untuk mengukur sejauh mana program mitigasi bencana dapat meningkatkan kesadaran tersebut.

Metode deskriptif kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menjelaskan karakteristik populasi atau fenomena yang diteliti secara numerik. Dalam konteks ini, metode ini digunakan untuk memahami tingkat kesadaran dan kesiapan masyarakat Desa Jejangkit Muara terhadap ancaman karhutla dan banjir. Penelitian deskriptif kuantitatif tidak mencari hubungan kausal antar variabel, melainkan memaparkan keadaan yang ada secara statistik, seperti persentase, rata-rata, atau frekuensi.

Data yang digunakan data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui survei atau kuesioner (pre test dan post test) yang diberikan langsung kepada masyarakat di Desa Jejangkit Muara. Instrumen penelitian berisi sejumlah pertanyaan mengenai pengetahuan, sikap, dan tindakan masyarakat terkait mitigasi karhutla dan banjir. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai referensi, seperti laporan pemerintah, studi terdahulu, dan literatur mengenai mitigasi bencana, yang berguna untuk memahami standar dan praktik terbaik dalam mitigasi bencana karhutla dan banjir.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik deskriptif untuk menggambarkan hasil dari setiap variabel secara univariat, seperti menghitung frekuensi, persentase, dan rata-rata dari tingkat kesadaran masyarakat. Hasil ini kemudian digunakan untuk menyimpulkan apakah program mitigasi yang ada telah berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat atau jika diperlukan intervensi tambahan.

Pada penelitian ini digunakan anaisis data univariat. Lebih lanjut pengukuran tingkat keterampilan dilakukan dengan menggunakan uji 1 pihak dengan persamaan :

$$t\ hitungan\ \frac{y-x}{\frac{S\sqrt{1}}{n1}+1/n2}t$$

Pengukuran keberhasilan tingkat keterampilan adalah sebagai jangka panjang menggunakan kriteria penilaian sebagai berikut: (a) Jika nilai evaluasi berkisar antara 80 – 100 = sangat baik; (b) Jika nilai evaluasi berkisar antara 70 – 79 = baik; (c) Jika nilai evaluasi berkisar antara 56 – 69 = cukup; dan (d) Jika nilai evaluasi kurang dari atau sama dengan 55 = kurang. Berdasarkan hasil riset dilapangan dilakukanlah pengukuran kepada 15 orang anggota BPK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan survey lokasi untuk pengurusan izin, berdasarkan hasil komunikasi dengan BPBD Kabupaten Batola dan Kepala Desa Jejangkit Muara telah menyatakan setuju dan memberikan izin untuk keberlangsungan kegiatan pengabdian di Desa Jejangkit Muara.

Kegiatan pengabdian di Desa Jejangkit Muara , Kecamatan Jejangkit, Kabupaten Barito Kuala. Kegiatan pengabdian yang diawali dengan survey lokasi , pengurusan izin, serta pelaksanaan kegiatan pengabdian dan evaluasi kegiatan untuk melakukan penyuluhan edukasi mitigasi bencana. Adapun masyarakat yang berhadir dalam kegiatan pengabdian sebanyak 25 orang yang berhadi 10 dari masyarakat dan 15 dari anggota Barisan Pemadam Kebakaran (BPK).

Gambar 5. Pengurusan izin Ke Desa Jejangkit Muara

Sumber : Muhammad Alfi Yannor, 2024

Gambar 6. Pengurusan izin Ke BPBD Kabupaten Batola

Sumber: Syarifah Khusnul Khotimah, 2024

Gambar 7. Penyuluhan Edukasi Mitigasi Bencana

Sumber: Anastasya Rosyidah An-nafi, 2024

Mitigasi Bencana Banjir dan Karhutla

Adapun Indikator capaian tentang Penyuluhan dan edukasi tentang desa tangguh bencana dalam hal ini adalah mitigasi dan adaptasi bencana (kebakaran hutan dan lahan serta banjir) serta wawasan lingkungan di lahan basah di ukur melalui pre test dan post test yang di lakukan oleh masyarakat.

Gambar 8. Pelaksanaan Pre test dan juga post test Edukasi Mitigasi Bencana

Sumber: Anastasya Rosyidah An-nafi, 2024

Tabel 1. Hasil Penilaian Pre-Test dan juga Post-Test Mitigasi Bencana

No	Pertanyaan	Pre-Test		Post-Test	
		Persentase	Tingkat Pemahaman	Persentase	Tingkat Pemahaman
1	Apa yang sering menjadi penyebab utama kebakaran hutan dan lahan di Indonesia	93,33	Sangat Baik	66,67	Cukup
2	Dampak apa yang paling langsung dirasakan oleh masyarakat sekitar akibat kebakaran hutan dan lahan	93,33	Sangat Baik	73,33	Baik
3	Salah satu upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan adalah	86,67	Sangat Baik	100,00	Sangat Baik

	dengan				
4	Apa dampak jangka panjang dari kebakaran hutan terhadap ekosistem	40,00	Kurang	86,67	Sangat Baik
5	Dampak langsung yang sering dirasakan oleh masyarakat akibat banjir adalah	53,33	Kurang	73,33	Baik
6	Apa yang dimaksud dengan banjir bandang	93,33	Sangat Baik	100,00	Sangat Baik
7	Salah satu upaya mitigasi jangka panjang kebakaran hutan adalah	60,00	Cukup	86,67	Sangat Baik
8	Mengapa patroli rutin penting dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan	93,33	Sangat Baik	46,67	Kurang
9	Apa fungsi utama dari tanggul dalam mitigasi banjir	73,33	Baik	80,00	Sangat Baik
10	Apa fungsi utama dari tanggul dalam mitigasi banjir	73,33	Baik	73,33	Baik
Rata-rata		76%		79%	

Sumber : Olah Data, 2024

Setelah dilakukan edukasi mitigasi bencana pada warga desa jejangkit muara pada soal **nomor 1** dan juga pada soal **nomor 2** presentase menjawab benar menurun Ketika telah selesai dilakukannya penyuluhan ini mungkin terjadi karena Masyarakat sudah tahu dampak-dampak apa saja yang dirasakan secara langsung Ketika kebakaran hutan dan lahan yang pada awalnya Ketika belum dilakukan penyuluhan Masyarakat hanya mengetahui satu dampak saja. Setelah dilakukan penyuluhan mengenai kebakaran hutan dan lahan, terjadi peningkatan yang signifikan dalam tingkat pengetahuan Masyarakat pada soal **nomor 3** hasil post-test menunjukkan peningkatan skor hingga 100,00 dibandingkan dengan skor pre-test yang awalnya 86,67. Hal ini mencerminkan keberhasilan penyuluhan dalam menyampaikan informasi yang efektif, relevan, dan mudah dipahami oleh masyarakat. Setelah dilakukan penyuluhan terdapat peningkatan yang signifikan pada soal **nomor 4** dalam pengetahuan masyarakat, di mana skor post-test mencapai 86,67 dibandingkan skor pre-test yang hanya sebesar 40,00. Sebelum penyuluhan (pada tahap pre-test), skor 40,00 menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat mungkin hanya memiliki pengetahuan yang terbatas tentang dampak kebakaran hutan, terutama terkait efek jangka panjangnya pada ekosistem. Pemahaman masyarakat kemungkinan lebih cenderung fokus pada efek langsung seperti asap dan kerusakan hutan yang tampak jelas, sementara efek jangka panjang seperti degradasi tanah, hilangnya keanekaragaman hayati, dan perubahan iklim mungkin belum sepenuhnya disadari. Setelah dilaksanakan penyuluhan mengenai dampak langsung yang dirasakan ketika banjir, pengetahuan masyarakat mengalami

peningkatan pada soal **nomor 5**, yang terlihat dari hasil post-test dengan skor 73,33 dibandingkan pre-test yang hanya mencapai 53,33. Kenaikan ini menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang konsekuensi langsung yang mereka hadapi saat banjir, dan memberikan informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan kewaspadaan serta kesiapan mereka dalam menghadapi situasi banjir.

Setelah dilakukan penyuluhan mengenai banjir bandang, pengetahuan masyarakat menunjukkan peningkatan yang signifikan di soal **nomor 6**, dari skor pre-test sebesar 93,33 menjadi skor post-test sempurna yaitu 100,00. Peningkatan ini menandakan bahwa meskipun masyarakat sudah memiliki pemahaman awal yang cukup baik tentang banjir bandang, penyuluhan tersebut berhasil menambahkan pengetahuan baru yang lebih mendalam dan mengklarifikasi informasi penting yang sebelumnya mungkin masih kurang terperinci. Pada soal **nomor 7** nilai tahap pre-test, skor 60,00 mencerminkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang mitigasi kebakaran hutan masih cukup terbatas dan saat post test dengan skor 86,67 mencerminkan bahwa masyarakat kini tidak hanya memahami konsep kebakaran hutan secara umum tetapi juga telah menguasai langkah-langkah mitigasi jangka panjang yang dapat diterapkan untuk mencegah atau mengurangi dampak dari kebakaran di masa depan. Setelah dilakukan pengukuran pengetahuan masyarakat pada soal **nomor 8** mengenai pentingnya patroli rutin dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan, ditemukan adanya penurunan skor dari pre-test 93,33 menjadi post-test 46,67. Penurunan ini menunjukkan bahwa setelah penyuluhan, pemahaman masyarakat mengenai peran patroli rutin dalam mencegah kebakaran justru mengalami penurunan yang cukup drastis. Fenomena ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor dalam penyuluhan yang kurang berhasil menyampaikan esensi pentingnya patroli rutin secara mendalam atau mungkin ada miskonsepsi yang muncul selama penyuluhan. Di soal **nomor 9** Pada tahap awal (pre-test), skor 73,33 mengindikasikan bahwa masyarakat sudah memiliki pemahaman dasar tentang fungsi tanggul, seperti kemampuan tanggul untuk menahan aliran air dan mencegah genangan di kawasan permukiman. Namun, pemahaman ini kemungkinan belum cukup mendalam atau spesifik pada fungsi strategis tanggul sebagai bagian dari sistem mitigasi banjir yang lebih komprehensif dan Skor post-test yang meningkat menjadi 80,00 menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya memahami fungsi dasar tanggul, tetapi juga memahami bagaimana peran tanggul berkaitan erat dengan keseluruhan sistem mitigasi banjir yang mencakup pemantauan debit air, pemeliharaan ekosistem sekitar, dan pengelolaan wilayah bantaran sungai. Setelah dilakukan penyuluhan tentang cara untuk mengurangi dampak banjir di daerah pedesaan, pengetahuan masyarakat tidak menunjukkan peningkatan pada soal **nomor 10**, dengan skor pre-test dan post-test yang sama, yaitu 73,33. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun penyuluhan telah dilakukan, pemahaman masyarakat mengenai upaya mitigasi banjir di lingkungan pedesaan tidak mengalami perubahan. Stagnasi nilai ini dapat mengindikasikan beberapa hal, seperti metode penyampaian penyuluhan yang kurang efektif atau kesulitan dalam menyampaikan relevansi materi penyuluhan dengan kondisi setempat.

Berdasarkan respon masyarakat didapatkan hasil pada penilaian **Pre-Test** bahwa tingkat pemahaman masyarakat digolongkan **Baik,** hal ini didasarkan rerata hasil persentase sebesar **76%**. Dari pemahaman masyarakat presentase tertinggi sebesar **93,33%** dengan evaluasai **Sangat** Baik pada soal nomor 8 **“**mengapa patroli rutin penting dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan” akan tetapi masyarakat kurang paham akan “dampak jangka panjang dari kebakaran hutan terhadap ekosistem” presentase **40%** dengan evaluasi **Kurang** dan dampak langsung yang sering dirasakan oleh masyarakat akibat banjir dari pertanyaan di atas dengan presentase **53,33%** dengan evaluasi **Kurang**. Hasil yang tergambar pada tabel di atas divisualkan dalam bentuk telaah persentase, jawaban yang dianalisis terdiri dari sepuluh pertanyaan. Adapun responden yang menjawab sebanyak 15 orang yang terdiri dari masyarakat sekitar Desa Jejangkit Muara dan BPK Jejangkit Muara.

Berdasarkan Indikator capaian tentang Penyuluhan dan edukasi tentang desa tangguh bencana dalam hal ini adalah mitigasi dan adaptasi bencana (kebakaran hutan dan lahan serta banjir). Berdasarkan respon masyarakat pada penilaian **Post Test** didapat hasil bahwa tingkat pemahaman

masyarakat digolongkan **Baik** hal ini didasarkan rerata hasil persentase sebesar **79%**. Dari pemahaman masyarakat presentase tertinggi sebesar **100%** dengan evaluasai **Sangat Baik** pada soal no 3 tentang "pemahaman Salah satu upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan", masyarakat sangat paham utama kebakaran hutan dan juga lahan akan tetapi masyarakat kurang paham akan Bagaimana dampak langsung yang dirasakan akibat banjir maka dari itu hasil rerata pada soal ini adalah **60,00%** dengan evaluasi yaitu **cukup.** Hasil yang tergambar pada tabel di atas divisualkan dalam bentuk telaah persentase, jawaban yang dianalisis terdiri dari sepuluh pertanyaan. Adapun responden yang menjawab sebanyak 15 orang yang terdiri dari masyarakat sekitar Desa Jejangkit Muara dan BPK Jejangkit Muara.

Pre test dilakukan diawal atau sebelum penyuluhan dilakukan, dengan demikian pada pre test ini dapat dikatakan bahwa pemahaman masyarakat terhadap mitigasi bencana ini masih rendah atau bahkan belum ada sama sekali (Kalahatu, 2021). Setelah dilakukan pre test peserta akan dijelaskan materi tentang mitigasu bencana, dalam proses inilah diharapkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat terhadap mitigasi bencana. Dan terbukti bahwa rata-rata pengetahuan Masyarakat meningkat setelah dilakukannya penyuluhan tentang mitigasi bencana yang awalnya 76% menjadi 79%. Walaupun dibeberapa soal mengalami penurunan presentase Terdapat 3 soal yang mengalami penurunan nilai saat post test. Hal ini mungkin menjadi sebuah masukan, bahwa sosialisasi upaya mitigasi bencana sebaiknya dilakukan secara berkala. Sehingga proses Pendidikan mitigasi bencana dapat dipahami dengan baik oleh Masyarakat (Rizky & Permatasari, 2020).

SIMPULAN

Setelah dilakukan pengukuran terhadap masyarakat Jejangkit Muara didapatkan hasil pada penilaian Pre-Test bahwa tingkat pemahaman masyarakat digolongkan Baik, hal ini didasarkan rerata hasil persentase sebesar 76%. Dari pemahaman masyarakat presentase tertinggi sebesar 93,33% dengan evaluasai Sangat Baik pada soal nomor 8 "mengapa patroli rutin penting dalam mitigasi kebakaran hutan dan lahan" akan tetapi masyarakat kurang paham akan soal nomor 4 yaitu "dampak jangka panjang dari kebakaran hutan terhadap ekosistem" dengan angka presentase 40% dengan evaluasi Kurang.

Berdasarkan respon masyarakat pada penilaian Post Test didapat hasil bahwa tingkat pemahaman masyarakat digolongkan Baik hal ini didasarkan rerata hasil persentase sebesar 79%. Dari pemahaman masyarakat presentase tertinggi sebesar 100% dengan evaluasai Sangat Baik pada soal no 3 tentang "pemahaman Salah satu upaya pencegahan kebakaran hutan dan lahan".

UCAPAN TERIMAKASIH (jika ada)

Terimakasih yang sebesar besarnya kami ucapkan kepada Direktorat jendaral pendidikan tinggi, riset dan teknologi. Kementrian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi yang telah men suport penuh pendanaan sebesar Rp. **39.932.000** hingga PKM ini dapat terlaksana dengan lancar dan juga baik.

Terimakasih juga kami ucapkan kepada perguruan tinggi Universitas Lambung Mangkurat serta pihak LPPM atas bantuan dan juga dukungannya kepada tim PKM BIMA ini.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang sebesar besarnya untuk mitra PKM kami yaitu pemerintah Desa Jejangkit Muara dan juga Jejangkit Timur yang telah bersedia untuk kami jadikan mitra dalam pengembangan PKM ini serta diberikannya kesempatan untuk dapat melakukan penelitian di sana.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyanto, N., & Setyawan, D. (2020). Gambaran tingkat resiliensi masyarakat desa Sriharjo, Imogiri pasca banjir. *Holistic Nursing and Health Science*, *3*(2), 21–29.

Arianti, I. (n.d.). *PEMODELAN TINGKAT KERAWANAN BANJIR KOTA PONTIANAK BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) SEBAGAI BASIS DATA UNTUK MENETAPKAN WILAYAH PENGEMBANGAN KOTA YANG AMAN DARI BANJIR*.

Arif, M. (2019). Analisis Wilayah Berpotensi Banjir Daerah Sumatera Barat Untuk Pelaksanaan Pembelajaran Geografi Berorientasi Bencana Alam. *Jurnal kepemimpinan dan pengurusan sekolah*, *4*(1), 53–60.

Arofah, Z., & Puspaningtyas, A. (2023). Optimalisasi Pelayanan Mitigasi Bencana Banjir di Karangbinangun Lamongan Agar Masyarakat Peduli Akan Pentingnya Lingkungan. *Public Sphere Review*, 88–100.

Dewi, R. K., Naufal, N., Mukti, J., Nirwana, N., & Abdullah, A. A. (2023). EVALUASI KINERJA MASYARAKAT PEDULI API DALAM PENGENDALIAN KARHUTLA DI DESA BONTOMANURUNG MAROS. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, *6*(1), 48–62.

Endarwati, M. C., & Walidi, A. R. I. (2020). ARAHAN MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR NUSA TENGGARA BARAT. *Prosiding SEMSINA*, 1–8.

Fathoni, S., & Nabella, N. (2023). VN, & Prayoga, MBR (2023). Penerapan Teknologi dalam Upaya Mitigasi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Provinsi Riau Guna Mendukung Keamanan Nasional. *Riau Journal of Empowerment*, *6*(1), 53–71.

Giffary, M. A. G., & Supriatna, A. (2024). *MITIGASI BENCANA TSUNAMI DI KOTA PADANG PROVINSI SUMATERA BARAT (Studi di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Padang)*. IPDN.

Hardjowigeno, S. (2002). Ilmu Tanah, Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta. *Hardiyatmo, H*.

Helwend, J. K., & Lasaiba, M. A. (2022). Pemetaan Kerawanan Banjir Di Kota Ambon. *Jurnal Pendidikan Geografi Unpatti*, *1*(2), 188–201.

Hutauruk, T. R., Kusuma, A. R., & Ningsih, W. (2020). Estimasi Kerugian Ekonomi Akibat Banjir Pada Kawasan Pemukiman Penduduk Di Bantaran Sungai Karang Mumus Kota Samarinda. *Jurnal Riset Inossa: Media Hasil Riset Pemerintahan, Ekonomi dan Sumber Daya Alam*, *2*(1), 47–59.

Indra, I., Kamarubayana, L., & Tirkaamiana, M. T. (2023). STUDI KEBAKARAN HUTAN TAHUN 2015–2019 BERDASARKAN APLIKASI SIPONGI MENGGUNAKAN CITRA SATELIT NOAA DI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR. *JAKT: Jurnal Agroteknologi dan Kehutanan Tropika*, *2*(1), 47–70.

Iqbal, I. (2020). Pengelolaan Dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Al Hisab: Jurnal Ekonomi Syariah*, *1*(1), 8–21.

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.

Iswardoyo, J. (2013). Adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir lahar studi kasus: Kemiren, Srumbung, Magelang, Jawa Tengah. *Jurnal Sosial Ekonomi Pekerjaan Umum*, *5*(2).

Jayanti, U. N. A. D. (2020). *Perubahan Lingkungan: Modul Inkuiri Berbasis Potensi dan Kearifan Lokal*. Ahlimedia Book.

Kalahatu, M. F. (2021). Persepsi peserta pelatihan dasar terhadap penggunaan quizizz sebagai metode evaluasi pembelajaran. *Akademika*, *10*(01), 163–178.

Kurniawati, D. (2020). Komunikasi Mitigasi Bencana sebagai Kewaspadaan Masyarakat Menghadapi Bencana. *JURNAL SIMBOLIKA: Research and Learning in Communication Study (E-Journal)*, *6*(1), 51–58.

Langitan, R. E., Agusrianto, A., Oktavia, D. S., & Manggasa, D. D. (2022). Edukasi mitigasi bencana meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat menghadapi bencana gempa bumi. *Madago Community Empowerment for Health Journal*, *1*(2), 40–45.

Ni'am Muzakki, S. (2024). Edukasi Kebencanaan Interaktif Bagi Anak Pramuka di SMP Negeri 3 Satu Atap Gebog. *Prosiding Seminar Nasional Kemahasiswaan (SEMNASMAWA)*, *1*(1), 64–71.

Pinem, T. (2016). Kebakaran hutan dan lahan gambut: kajian teologi ekofeminisme. *GEMA TEOLOGIKA: Jurnal Teologi Kontekstual dan Filsafat Keilahian*, *1*(2), 139–166.

Purnamayani, R., Dariah, A., Syahbuddin, H., Tarigan, S. D., & Sudradjat, S. (2022). Best practices pengelolaan air perkebunan kelapa sawit di lahan gambut. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, *16*(1), 9–21.

Putra, M. B., Hadiwijoyo, S. S., & Hergianasari, P. (2022). ANALISIS MULTI-STAKEHOLDER PARTNERSHIP DALAM PENGURANGAN DEFORESTASI LAHAN GAMBUT DI KALIMANTAN TENGAH TAHUN 2017-2020. *SABANA: Jurnal Sosiologi, Antropologi, dan Budaya Nusantara*, *1*(3), 158–173.

Razikin, P., Kumalawati, R., & Arisanty, D. (2017). Strategi penangulangan bencana banjir berdasarkan persepsi masyarakat di Kecamatan Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, *4*(1).

Rensi, L. (2022). *PERAN BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH DALAM UPAYA PENCEGAHAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KABUPATEN MUARO JAMBI PROVINSI JAMBI*. INSTITUT PEMERINTAHAN DALAM NEGERI.

RISGIYANTO, A. (2022). *MODEL STRATEGI PENGELOLAAN PENCEMARAN AIR DI SUNGAI WAY UMPU KABUPATEN WAY KANAN TERHADAP KESEHATAN MASYARAKAT BERBASIS INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELLING (ISM)*.

Rizky, R., & Permatasari, A. L. (2020). Pendidikan mitigasi bencana erupsi gunungapi menggunakan game edukatif PASGA (Pasukan Siaga Gunungapi). *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, *7*(2), 165–169.

Saharjo, B. H. (1995). Acacia mangium amankah dari gangguan. *Rimba Indonesia*, *30*(3), 40–50.

Sari, U. A., Yasri, H. L., & Arumawan, M. M. (2020). Sosialisasi mitigasi bencana banjir melalui pendidikan kebencanaan berbasis kearifan lokal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *4*(4), 518–526.

Setiawan, I. N., Krismawati, D., Pramana, S., & Tanur, E. (2022). Klasterisasi Wilayah Rentan Bencana Alam Berupa Gerakan Tanah Dan Gempa Bumi Di Indonesia. *Seminar Nasional Official Statistics*, *2022*(1), 669–676.

Setiobudi, A. (2023). Tinjauan Teori Kearifan Lokal dalam Upaya Mitigasi Bencana. *Prosiding FTSP Series*, 1815–1819.

Sibuea, H. R. (2023). *Analisis Sistem Drainase Sebagai Pengendali Banjir Dan Genangan Pada Das Citarik*. Universitas Komputer Indonesia.

Sunarti, V. (2014). Peranan Pendidikan Luar Sekolah dalam Rangka Mitigasi Bencana. *SPEKTRUM: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*, *2*(2).

Suparmini, S., Setyawati, S., & Sumunar, D. R. S. (2014). Mitigasi bencana berbasis kearifan lokal masyarakat Baduy. *Jurnal Penelitian Humaniora*, *19*(1).

Syukur, A. (2021). *Buku Pintar Penanggulangan Banjir*. DIVA PRESS.

Tavita, G. E., Ashari, A. M., Linda, R., Lestari, D., & Kurniadi, B. (2022). Sosialisasi dan Edukasi Pencegahan Dini Resiko Kebakaran Lahan Gambut di Musim Kemarau kepada Masyarakat Desa Kapur. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, *7*(4), 649–654.

Triana, D. (2017). Mitigasi bencana melalui pendekatan kultural dan struktural. *ReTII*.

Ulfa, M., Khilmiah, E., Ayu, A. D. K., Gemilang, R., Anggraini, R. D., Innayatillah, S. F., Maulidiah, I. A., Andrian, D., & Maulana, F. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Melalui Sosialisasi dan Simulasi Manajemen Bencana Gempa Bumi di SMA Negeri Balung Kabupaten Jember. *KIAT Journal of Community Development*, *2*(2), 63–70.

Wasis, B. (2003). Dampak kebakaran hutan dan lahan terhadap kerusakan tanah. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, *9*(2), 79–86.

Wasis, B. (2009). Dampak kebakaran tanah mineral terhadap ketersediaan unsur mikro dan keracunan tanah di Kawasan pertanian, Lokasi PU I Desa Tumbang Jelemu, Kecamatan Manuhing, Kabupaten Gunung Mas Provinsi Kalimantan Tengah. *Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan IPB. ResearchGate DOI*, *10*.