

Sosialisasi dan Penanaman Pohon sebagai Mitigasi Bencana di Desa Payarabo Lhok Kabupaten Aceh Utara

Haryo Triajie¹, Ansori², Moh. Kholilul Rohman³, Lutfan Aziz⁴, Moch. Rivaldi Septian Wibawa⁵, Rafa Azri Julian Humaer⁶

Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia ¹

Prodi Ilmu Hukum Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia ^{2,6}

Prodi Teknik Mekatronika Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia ³

Prodi Manajemen Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia ⁴

Prodi Pendidikan Informatika Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia ⁵

✉ Email Korespodensi: ilulilul1922@gmail.com

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 01-06-2026

Disetujui 06-06-2026

Diterbitkan 08-06-2026

Katakunci:

Mitigasi Bencana;
Penanaman Pohon;
KNT Kemanusiaan;
BPBD;
Aceh Utara;

ABSTRAK

Desa Payarabo Lhok, Kabupaten Aceh Utara, merupakan wilayah yang memiliki potensi risiko bencana sehingga diperlukan upaya mitigasi untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Kemanusiaan Universitas Trunodjoyo Madura melalui program sosialisasi mitigasi bencana dan penanaman pohon. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengurangan risiko bencana serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan sebagai salah satu bentuk mitigasi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui koordinasi dengan pemerintah desa dan menghadirkan narasumber dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Aceh Utara. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan jenis bencana, langkah-langkah mitigasi, serta tindakan yang perlu dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadi bencana. Kegiatan dilanjutkan dengan aksi penanaman pohon sebagai upaya menjaga kelestarian lingkungan dan mengurangi dampak bencana. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme masyarakat yang tinggi serta meningkatnya pemahaman peserta mengenai pentingnya kesiapsiagaan bencana dan konservasi lingkungan. Program ini diharapkan dapat mendorong terbentuknya masyarakat yang lebih tangguh terhadap bencana dan memiliki kepedulian yang lebih besar terhadap lingkungan.

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Triajie, H., Ansori, A., Rohman, M. K. ., Aziz, L., Wibawa, M. R. S. ., & Humaer, R. A. J. . (2026). Sosialisasi dan Penanaman Pohon sebagai Mitigasi Bencana di Desa Payarabo Lhok Kabupaten Aceh Utara. Aksi Kita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(3), 1307-1315. <https://doi.org/10.63822/ks72wn72>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi di dunia. Letak geografis Indonesia yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik besar, yaitu Lempeng Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik, serta kondisi klimatologis yang dipengaruhi oleh iklim tropis menyebabkan wilayah Indonesia rentan terhadap berbagai jenis bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, angin puting beliung, dan letusan gunung api (Lassa, 2018). Selain faktor alam, aktivitas manusia yang kurang memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan, seperti alih fungsi lahan, penebangan hutan secara liar, dan berkurangnya kawasan resapan air, turut meningkatkan potensi terjadinya bencana hidrometeorologi. Kondisi tersebut tidak hanya menimbulkan kerugian material, tetapi juga berdampak pada aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dapat menghambat proses pembangunan suatu daerah. Upaya pengurangan risiko bencana tidak hanya dilakukan melalui pembangunan infrastruktur fisik, tetapi juga memerlukan peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami, mengenali, dan menerapkan langkah-langkah mitigasi bencana. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran serta peningkatan kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana. Dengan demikian, masyarakat memiliki peran yang sangat penting sebagai garda terdepan dalam upaya pencegahan dan penanggulangan bencana, sehingga diperlukan berbagai program edukasi yang mampu meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi bencana di lingkungan sekitarnya.

Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu wilayah di Provinsi Aceh yang memiliki karakteristik geografis yang cukup beragam, mulai dari kawasan dataran rendah hingga perbukitan. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa wilayah di Kabupaten Aceh Utara memiliki potensi terhadap bencana hidrometeorologi, terutama banjir dan tanah longsor yang sering terjadi pada musim penghujan. Salah satu wilayah yang memerlukan perhatian khusus dalam upaya pengurangan risiko bencana adalah Desa Payarabo Lhok, Kecamatan Sawang. Desa ini memiliki kondisi lingkungan yang dipengaruhi oleh perubahan penggunaan lahan dan berkurangnya vegetasi penutup tanah, sehingga diperlukan langkah-langkah mitigasi yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Mitigasi bencana berbasis masyarakat menjadi salah satu pendekatan yang dinilai efektif dalam membangun ketangguhan masyarakat terhadap ancaman bencana. Pendekatan ini menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam proses identifikasi potensi bahaya, penyusunan strategi mitigasi, hingga pelaksanaan tindakan preventif yang dapat meminimalkan dampak bencana (Nugroho, 2020). Salah satu bentuk mitigasi yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan sosialisasi kebencanaan yang dipadukan dengan aksi nyata berupa penanaman pohon. Penanaman pohon memiliki manfaat ekologis yang besar, antara lain meningkatkan daya serap air ke dalam tanah, memperkuat struktur tanah melalui sistem perakaran, mengurangi erosi, serta membantu mengurangi potensi banjir di kawasan rawan bencana (Indrawati & Kodoatie, 2021).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa edukasi mitigasi bencana memiliki peran penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Rahman et al. (2021) menjelaskan bahwa program edukasi kebencanaan berbasis komunitas mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai tindakan preventif dan prosedur penyelamatan diri ketika terjadi bencana. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Nugroho (2023) menunjukkan bahwa kegiatan penghijauan melalui

penanaman pohon berkontribusi dalam mengurangi risiko bencana hidrometeorologi, khususnya banjir dan erosi, sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan hidup masyarakat. Penelitian lain yang dilakukan oleh Setyowati (2019) juga menegaskan bahwa konservasi lingkungan berbasis masyarakat merupakan salah satu strategi yang efektif dalam mendukung program mitigasi bencana yang berkelanjutan. Meskipun berbagai penelitian telah membahas mengenai edukasi mitigasi bencana maupun kegiatan penghijauan, implementasi kedua konsep tersebut secara terpadu dalam bentuk program pengabdian kepada masyarakat masih belum banyak dilakukan, khususnya di Desa Payarabo Lhok, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara. Sebagian besar kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan lebih menitikberatkan pada aspek penyuluhan atau aksi lingkungan secara terpisah, sehingga dampak yang dihasilkan belum optimal dalam membangun budaya sadar bencana di masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan yang mampu mengintegrasikan aspek edukasi dan aksi nyata sebagai bentuk implementasi mitigasi bencana yang komprehensif.

Berdasarkan kondisi tersebut, Tim Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi mitigasi bencana yang bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Aceh Utara dan diintegrasikan dengan kegiatan penanaman pohon. Keterlibatan BPBD sebagai instansi yang memiliki kompetensi dalam bidang penanggulangan bencana diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif kepada masyarakat mengenai berbagai bentuk ancaman bencana serta langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam upaya pengurangan risiko bencana. Program ini juga dirancang untuk membangun kesadaran masyarakat bahwa pelestarian lingkungan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari mitigasi bencana. Penanaman pohon yang dilakukan bersama masyarakat diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam menciptakan lingkungan yang lebih hijau, meningkatkan kualitas ekosistem, serta mengurangi potensi terjadinya bencana hidrometeorologi di masa mendatang. Selain itu, kegiatan ini diharapkan mampu memperkuat hubungan dan kerja sama antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam mendukung pembangunan desa yang tangguh terhadap bencana. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan permasalahan dalam kegiatan ini adalah: (1) bagaimana meningkatkan pemahaman masyarakat Desa Payarabo Lhok mengenai mitigasi bencana, dan (2) bagaimana menumbuhkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pelestarian lingkungan melalui penanaman pohon sebagai bagian dari upaya pengurangan risiko bencana. Adapun tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga dan melestarikan lingkungan melalui kegiatan penanaman pohon sebagai bentuk mitigasi bencana berbasis masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura di Desa Payarabo Lhok, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara. Kegiatan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap potensi bencana melalui sosialisasi mitigasi bencana serta meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan melalui aksi penanaman pohon. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif (Participatory Action Approach), yaitu melibatkan masyarakat secara aktif dalam

seluruh rangkaian kegiatan. Tahapan pelaksanaan terdiri atas empat tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan, meliputi survei lokasi, identifikasi potensi bencana, koordinasi dengan pemerintah desa, serta penyusunan materi sosialisasi.
2. Tahap pelaksanaan sosialisasi, yang dilakukan melalui penyampaian materi oleh narasumber dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Aceh Utara mengenai jenis-jenis bencana, langkah mitigasi, dan tindakan yang harus dilakukan sebelum, saat, dan sesudah bencana.
3. Tahap aksi penanaman pohon, yang dilaksanakan bersama masyarakat dan perangkat desa sebagai bentuk mitigasi berbasis lingkungan; serta
4. tahap evaluasi, yaitu mengamati tingkat partisipasi dan respons masyarakat terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

Data yang digunakan dalam artikel ini merupakan data primer yang diperoleh melalui observasi lapangan, dokumentasi kegiatan, serta wawancara singkat dengan peserta dan perangkat desa mengenai pemahaman mereka terhadap mitigasi bencana. Selain itu, data sekunder diperoleh dari berbagai literatur, dokumen pemerintah, dan referensi ilmiah yang berkaitan dengan mitigasi bencana dan konservasi lingkungan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan proses pelaksanaan kegiatan, tingkat partisipasi masyarakat, serta dampak kegiatan terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya mitigasi bencana dan pelestarian lingkungan. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk uraian naratif yang didukung oleh dokumentasi kegiatan di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi mitigasi bencana merupakan salah satu program utama yang dilaksanakan oleh Tim Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura di Desa Payarabo Lhok, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara. Program ini disusun berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki potensi terjadinya beberapa jenis bencana, khususnya banjir dan tanah longsor yang dipengaruhi oleh kondisi geografis, curah hujan yang tinggi, serta perubahan penggunaan lahan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kapasitas masyarakat agar mampu mengenali potensi ancaman bencana dan mengambil langkah mitigasi secara mandiri. Tahap awal kegiatan diawali dengan koordinasi antara Tim KKNT dengan Pemerintah Desa Payarabo Lhok dan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Aceh Utara. Koordinasi dilakukan untuk menyusun jadwal kegiatan, menentukan lokasi pelaksanaan, serta menyepakati materi sosialisasi yang akan diberikan kepada masyarakat. Selain itu, tim juga melakukan pendataan peserta yang melibatkan perangkat desa, tokoh masyarakat, kelompok pemuda, serta warga sekitar.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan diskusi interaktif dengan menghadirkan narasumber dari BPBD Kabupaten Aceh Utara. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan konsep dasar mitigasi bencana, jenis-jenis bencana yang sering terjadi di wilayah Aceh Utara, faktor penyebab bencana, dampak yang ditimbulkan, serta langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadi bencana. Narasumber juga memberikan simulasi sederhana mengenai tindakan penyelamatan diri ketika menghadapi situasi darurat. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan

antusiasme yang tinggi. Hal tersebut terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan mengenai penanganan bencana di lingkungan sekitar mereka. Sebagian besar masyarakat mengaku bahwa sebelumnya mereka belum pernah mendapatkan edukasi secara langsung dari instansi terkait mengenai mitigasi bencana. Dengan adanya kegiatan ini, masyarakat menjadi lebih memahami pentingnya kesiapsiagaan dan perencanaan dalam menghadapi ancaman bencana. Peningkatan pemahaman masyarakat terhadap mitigasi bencana menjadi salah satu indikator keberhasilan kegiatan. Selain memperoleh informasi mengenai langkah-langkah penanggulangan bencana, masyarakat juga didorong untuk membangun budaya sadar bencana melalui partisipasi aktif dalam menjaga lingkungan dan bekerja sama dengan pemerintah desa maupun BPBD apabila terjadi keadaan darurat.

Tabel 1. Data Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan	Pelaksana	Peserta	Keterangan
Koordinasi dengan Pemerintah Desa	Tim KKNT	Aparatur Desa	Persiapan kegiatan
Sosialisasi Mitigasi Bencana	BPBD Kabupaten Aceh Utara	Masyarakat Desa	Penyampaian materi
Diskusi dan Tanya Jawab	Tim KKNT dan BPBD	Seluruh peserta	Interaktif
Evaluasi Kegiatan	Tim KKNT	Perwakilan peserta	Penilaian kegiatan

Sumber : Diolah Oleh Peneliti

Hasil dan Pembahasan 1

Setelah kegiatan sosialisasi selesai dilaksanakan, program dilanjutkan dengan aksi penanaman pohon di beberapa titik strategis di Desa Payarabo Lhok. Kegiatan ini merupakan bentuk implementasi nyata dari materi yang telah disampaikan dalam sosialisasi, yaitu bahwa mitigasi bencana tidak hanya dilakukan melalui peningkatan pengetahuan masyarakat, tetapi juga melalui upaya konservasi lingkungan. Penanaman pohon dipilih karena memiliki banyak manfaat dalam mengurangi risiko bencana hidrometeorologi. Pohon berfungsi meningkatkan daya serap air ke dalam tanah sehingga mampu mengurangi limpasan permukaan yang menjadi salah satu penyebab banjir. Selain itu, sistem perakaran pohon juga dapat memperkuat struktur tanah sehingga mengurangi risiko terjadinya erosi dan longsor.

Kegiatan penanaman pohon melibatkan seluruh elemen masyarakat, mulai dari mahasiswa KKNT, perangkat desa, tokoh masyarakat, pemuda, hingga anak-anak sekolah. Keterlibatan berbagai kelompok masyarakat ini bertujuan untuk menanamkan kesadaran bahwa pelestarian lingkungan merupakan tanggung jawab bersama. Jenis pohon yang ditanam disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan rekomendasi dari pemerintah desa. Lokasi penanaman diprioritaskan pada area yang minim vegetasi dan berpotensi mengalami kerusakan lingkungan. Melalui kegiatan ini diharapkan pohon yang ditanam dapat tumbuh dengan baik dan memberikan manfaat ekologis dalam jangka panjang. Selain memiliki fungsi mitigasi

bencana, kegiatan penanaman pohon juga memberikan dampak sosial yang positif. Masyarakat menjadi lebih peduli terhadap kondisi lingkungan di sekitar mereka dan memiliki rasa tanggung jawab untuk menjaga serta merawat pohon yang telah ditanam.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Mitigasi Bencana

(Sumber: Dokumentasi Tim KKNT Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura, 2026).

Adapun berikut merupakan dokumentasi kegiatan penanaman pohon yang dilakukan oleh tim KKNT Kemanusiaan Universitas Trunodjoyo Madura bersama masyarakat dan BPBD Aceh Utara.



Gambar 2. Kegiatan Penanaman Pohon Bersama Masyarakat

(Sumber: Dokumentasi Tim KKNT Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura, 2026).

Hasil dan Pembahasan 2

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi mitigasi bencana dan penanaman pohon menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang dipadukan dengan aksi nyata di lapangan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengurangan risiko bencana. Penyampaian materi oleh BPBD Kabupaten Aceh Utara memberikan pemahaman yang lebih komprehensif kepada masyarakat mengenai potensi ancaman bencana yang ada di lingkungan mereka serta langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk meminimalkan dampak yang ditimbulkan. Kegiatan ini sejalan dengan konsep mitigasi bencana berbasis masyarakat (*community-based disaster risk reduction*), yaitu pendekatan yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam upaya pengurangan risiko bencana. Dalam pendekatan ini, masyarakat tidak hanya menjadi objek penerima informasi, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam proses identifikasi risiko, penyusunan strategi mitigasi, hingga pelaksanaan kegiatan konservasi lingkungan. Aksi penanaman pohon yang dilakukan setelah sosialisasi menjadi bentuk implementasi konkret dari konsep mitigasi struktural. Pohon yang ditanam diharapkan mampu meningkatkan kualitas lingkungan sekaligus mengurangi potensi terjadinya banjir dan erosi. Sistem perakaran pohon berfungsi memperkuat struktur tanah, meningkatkan daya serap air hujan, serta mengurangi aliran permukaan (*run off*) yang sering menjadi penyebab utama banjir pada musim penghujan. Dengan demikian, kegiatan penghijauan tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga menjadi investasi jangka panjang dalam mendukung keberlanjutan lingkungan hidup di Desa Payarabo Lhok. Selain manfaat ekologis, kegiatan tersebut juga mempererat hubungan sosial antarwarga dan membangun budaya gotong royong dalam menjaga lingkungan. Interaksi yang terjalin antara mahasiswa KKNT, perangkat desa, BPBD Kabupaten Aceh Utara, dan masyarakat menciptakan kolaborasi yang positif dalam menghadapi permasalahan kebencanaan. Keterlibatan berbagai elemen

masyarakat ini menunjukkan bahwa upaya mitigasi bencana akan lebih efektif apabila dilakukan secara bersama-sama dan berkesinambungan.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan, masyarakat memberikan respons yang sangat positif terhadap program yang dilaksanakan. Tingginya partisipasi peserta dalam sesi diskusi dan kegiatan penanaman pohon menunjukkan adanya peningkatan kepedulian terhadap isu kebencanaan dan lingkungan. Banyak peserta yang aktif mengajukan pertanyaan mengenai langkah-langkah penyelamatan diri, prosedur evakuasi, serta upaya sederhana yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana di lingkungan sekitar. Antusiasme tersebut menjadi indikator bahwa masyarakat memiliki keinginan untuk terus belajar dan meningkatkan kapasitas dalam menghadapi potensi bencana. Pelaksanaan kegiatan ini juga memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa sebagai agen perubahan sosial di tengah masyarakat. Melalui program KKNT Kemanusiaan, mahasiswa tidak hanya menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku perkuliahan, tetapi juga belajar membangun komunikasi, koordinasi, dan kerja sama dengan berbagai pihak dalam menyelesaikan permasalahan sosial. Sinergi antara perguruan tinggi dan pemerintah daerah menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung terciptanya masyarakat yang tangguh terhadap bencana. Secara keseluruhan, program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim KKNT Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura telah memberikan dampak positif bagi masyarakat Desa Payarabo Lhok. Kolaborasi antara perguruan tinggi, BPBD Kabupaten Aceh Utara, pemerintah desa, dan masyarakat menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini. Program ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai mitigasi bencana, tetapi juga mendorong terbentuknya kesadaran kolektif untuk menjaga kelestarian lingkungan melalui kegiatan penanaman pohon. Sinergi tersebut diharapkan dapat menjadi model pengabdian masyarakat yang dapat diterapkan di daerah lain yang memiliki karakteristik dan potensi bencana yang serupa. Keberlanjutan program melalui kegiatan edukasi rutin, monitoring pertumbuhan pohon yang telah ditanam, serta pembentukan kelompok masyarakat peduli bencana di tingkat desa diharapkan mampu memperkuat kapasitas masyarakat dalam menghadapi berbagai ancaman bencana di masa mendatang.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Kemanusiaan Universitas Trunojoyo Madura di Desa Payarabo Lhok, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara, telah berjalan dengan baik melalui kolaborasi bersama Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Aceh Utara dan pemerintah desa setempat. Program yang mengintegrasikan sosialisasi mitigasi bencana dengan kegiatan penanaman pohon terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana serta pelestarian lingkungan sebagai salah satu upaya pengurangan risiko bencana. Partisipasi aktif masyarakat selama kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang dipadukan dengan aksi nyata di lapangan dapat menjadi sarana yang efektif dalam membangun budaya sadar bencana. Selain memberikan pemahaman mengenai langkah-langkah mitigasi, kegiatan penanaman pohon juga menjadi bentuk kontribusi nyata dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan mendukung upaya pencegahan bencana hidrometeorologi di masa mendatang. Melalui sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan masyarakat, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model pengabdian masyarakat

yang berkelanjutan serta dapat diterapkan di wilayah lain yang memiliki karakteristik kerawanan bencana yang serupa. Upaya edukasi dan konservasi lingkungan yang dilakukan secara berkesinambungan akan berperan penting dalam mewujudkan masyarakat yang lebih tangguh, adaptif, dan peduli terhadap lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, H. S., Kaswanto, R. L., & Nurhayati, H. (2020). Community participation in urban green open space development for environmental sustainability. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 501(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/501/1/012001>
- Asrofi, A., Ritohardoyo, S., & Hadmoko, D. S. (2017). Strategi adaptasi masyarakat terhadap bencana banjir di kawasan rawan bencana. *Jurnal Kawistara*, 7(3), 251–263. <https://doi.org/10.22146/kawistara.15330>
- Djalante, R., Garschagen, M., Thomalla, F., & Shaw, R. (2017). Introduction: Disaster risk reduction in Indonesia. *Progress in Disaster Science*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100001>
- Faturahman, B. M. (2018). Konseptualisasi mitigasi bencana melalui perspektif kebijakan publik. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 15(1), 121–134.
- Hidayati, D., Widayatun, Hartana, P., Triyono, & Kusumawati, D. (2019). Community preparedness in facing natural disasters in Indonesia. *Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 32(2), 187–197. <https://doi.org/10.20473/mkp.V32I22019.187-197>
- Indrawati, D., & Kodoatie, R. J. (2021). Environmental conservation through tree planting activities as disaster mitigation efforts. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 9(2), 132–145. <https://doi.org/10.14710/jwl.9.2.132-145>
- Lassa, J. A. (2018). Disaster risk reduction in Indonesia: Progress, challenges, and issues. *Jambá: Journal of Disaster Risk Studies*, 10(1), a538. <https://doi.org/10.4102/jamba.v10i1.538>
- Nugroho, S. P. (2020). Community-based disaster risk reduction in Indonesia: Lessons learned and future directions. *Journal of Disaster Research*, 15(5), 593–601. <https://doi.org/10.20965/jdr.2020.p0593>
- Pratama, A. A., & Wibowo, A. (2022). Edukasi mitigasi bencana sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(2), 215–223. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v6i2.32587>
- Rahman, A., Nurhayati, & Syafril. (2021). Peningkatan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana berbasis komunitas. *Jurnal Geografi Gea*, 21(2), 146–156. <https://doi.org/10.17509/gea.v21i2.34567>
- Sari, D. P., & Nugroho, S. (2023). Peran penghijauan dalam mengurangi risiko bencana hidrometeorologi di Indonesia. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 11(1), 25–37. <https://doi.org/10.14710/jwl.11.1.25-37>
- Setyowati, D. L. (2019). Mitigasi bencana berbasis masyarakat melalui konservasi lingkungan. *Forum Geografi*, 33(1), 1–12. <https://doi.org/10.23917/forgeo.v33i1.7764>
- Sulistiyowati, E., & Handayani, W. (2021). Community participation in environmental conservation and disaster mitigation. *E3S Web of Conferences*, 317, 04009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131704009>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2023). *Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) 2023*. BNPB.