

Peningkatan Kapasitas Desa Berbasis Mitigasi Bencana pada Masyarakat Desa Kunjir Kec. Rajabasa Lampung Selatan dalam Mendukung Pencapaian SDGs Desa

Dedy Hermawan^{1*}, Moh. Nizar², Astiwi Inayah³, Rizka Komala Dewi⁴
& Mutiara Chalida Anafa⁵

¹Program Studi Ilmu Administrasi Negara; ^{2,3,4,5}Program Studi Hubungan Internasional,
Universitas Lampung

* Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantrri Brojonegoro No. 1, Kota Bandar Lampung, Indonesia

*Korespondensi astiwi.inayah@fisip.unila.ac.id

Abstrak

Pemerintah Indonesia berkomitmen dalam melaksanakan agenda Sustainable Development Goals (SDGs) yang diwujudkan dalam Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Kab. Lampung Selatan berada pada kategori “Berkembang” yang menunjukkan bahwa IKL belum memberikan kontribusi yang besar dalam status perkembangan Desa Kunjir. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan pada dimensi lingkungan yang muncul seperti minimnya pemahaman tentang ketahanan dan adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam, serta tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan desa. Oleh karena itu, Tim pengabdian melakukan pendampingan masyarakat di Desa Kunjir untuk mendukung pencapaian SDGs poin 11: Desa yang aman dan berkelanjutan dan poin 13: Desa tanggap perubahan iklim. Pengabdian ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang zonasi kawasan rawan bencana serta meningkatkan keterampilan masyarakat dalam upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Metode pengabdian dilakukan dengan sosialisasi yang terdiri dari penyampaian materi, diskusi dan praktik mitigasi bencana. Peserta kegiatan terdiri dari perwakilan perangkat desa dan masyarakat Desa Kunjir. Tim pengabdian menggunakan rumus N-Gain untuk mengukur perubahan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Hasilnya rata-rata N-Gain peserta sebesar 0,32 yang menunjukkan peningkatan pemahaman peserta secara keseluruhan berada pada kategori sedang. Hasil ini menjadi dasar bagi tim pengabdian untuk mengevaluasi dan menyesuaikan materi pengabdian agar lebih efektif untuk peserta dengan nilai awal tinggi maupun rendah serta melakukan pendekatan pembelajaran yang lebih personal atau interaktif untuk meningkatkan pemahaman secara merata.

Kata Kunci: Mitigasi Bencana, Pengabdian Masyarakat, SDGs Desa, Sosialisasi

1. ANALISIS SITUASI

Pemerintah Indonesia terus berupaya untuk melaksanakan agenda Sustainable Development Goals (SDGs) yang diwujudkan dalam bentuk Peraturan Presiden

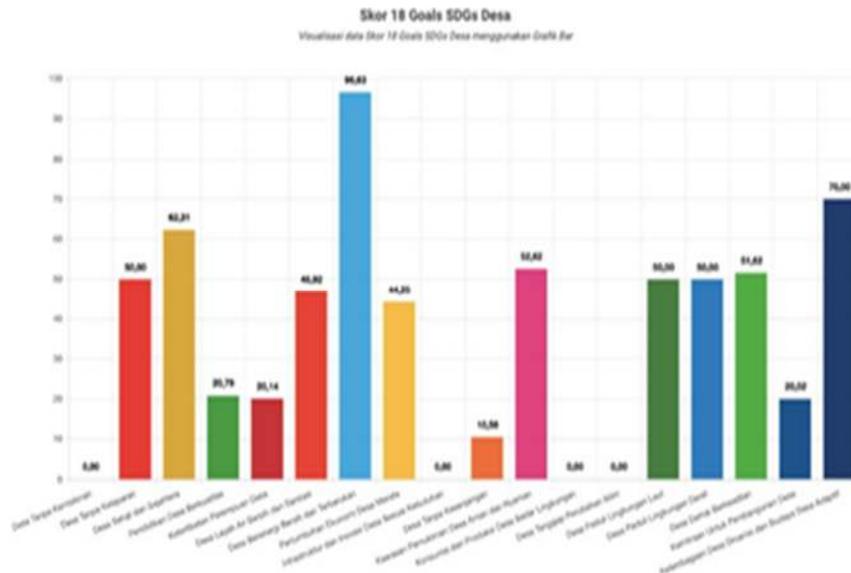
(Perpres) Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Perpres ini menjadi acuan dasar dalam pelaksanaan dan pencapaian SDGs yang dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan seluruh pihak. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs) mencakup 17 poin, yaitu: (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesetaraan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan Berkelanjutan (SID-Kemendesa, 2022).

Desa Kunjir ialah salah satu desa di Kecamatan Rajabasa, Kab. Lampung Selatan yang status Indeks Desa Membangun (IDM)-nya di tahun 2022 berada pada kategori “Berkembang”. Perolehan nilai IDM Desa Kunjir sebesar 0,6740 (skala nilai 0-1) dengan sebaran indeks komposit sebagai berikut: (1) Indeks Ketahanan Sosial (IKS) sebesar 0,789, (2) Indeks Ketahanan Ekonomi (IKE) sebesar 0,567, dan (3) Indeks Ketahanan Lingkungan (IKL) sebesar 0,667. Mengacu sebaran angka indeks komposit tersebut, terlihat bahwa IKL belum memberikan kontribusi yang besar dalam status perkembangan Desa Kunjir. Mengacu pada angka tersebut, pada dimensi lingkungan terdapat beberapa permasalahan yang muncul seperti minimnya pemahaman tentang ketahanan dan adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam serta tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan desa. Untuk itu, Tim PkM kami akan melakukan pendampingan masyarakat di Desa Kunjir untuk mendukung pencapaian SDGs no. 13: desa tanggap perubahan iklim, yang meliputi: (1) aktivitas peningkatan pengetahuan dalam mengidentifikasi berbagai dampak dan tantangan perubahan iklim di tingkat desa; (2) peningkatan pemahaman tentang masyarakat yang tanggap bencana, desa tangguh bencana, mitigasi bencana, dan adaptasi atas perubahan iklim; serta (3) mengenali beragam potensi desa dan aset yang dapat didayagunakan untuk mendukung pencapaian SDGs Desa, terutama untuk mewujudkan desa tanggap perubahan iklim.

Mitigasi bencana merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (BPBD-Purworejo, 2019). Tujuan

utama dari mitigasi bencana adalah untuk meminimalisir risiko bencana, menjadi pedoman pemerintah dalam perencanaan pembangunan, meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang risiko bencana (BPBD-Brebes, 2022). Mitigasi bencana terbagi menjadi dua jenis, yaitu mitigasi struktural yang melibatkan pembangunan fisik dan mitigasi non-struktural yang fokus pada peningkatan kapasitas masyarakat (Fajri, Maarif, Subiakto, Widodo, & Kusuma, 2024). Upaya mitigasi yang efektif membutuhkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga terkait, dan partisipasi aktif masyarakat. Mitigasi pasca bencana merupakan bagian dari manajemen bencana yang dilakukan setelah terjadinya bencana. Fokus utamanya adalah pada upaya pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi (Pomalango, 2024). Beberapa aspek penting dalam mitigasi pasca bencana meliputi: Rehabilitasi, Rekonstruksi, Pemulihan ekonomi, Pemulihan lingkungan dan Penguatan kapasitas masyarakat.

Berikut adalah skor SDGs Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan. Skala skor SDGs Desa adalah 0 – 100 yang semakin besar skor menunjukkan semakin tercapainya goals SDGs Desa.



Gambar 1. Skor SDGs Desa Kunjir, Kec. Rajabasa, Kab. Lampung Selatan, Lampung Selatan

Sumber: (SID-Kemendesa, Sistem Informasi Desa, 2023)

Gambar tersebut menyatakan bahwa skor SDGs Desa Kunjir untuk tujuan no. 13 adalah 0 (nol), yang artinya goals SDGs Desa yang berfokus pada desa tanggap perubahan iklim belum tercapai. Hal ini perlu menjadi perhatian yang serius karena Desa Kunjir termasuk desa maritim, yang berada di wilayah pesisir atau

daerah pantai dan berbatasan langsung dengan laut. Dampak perubahan iklim pada lingkungan pesisir dan laut dapat terjadi dalam beberapa bentuk seperti meningkatnya suhu permukaan air laut, meningkatnya permukaan air laut, asidifikasi, intensitas dan frekuensi terjadinya gelombang pasang atau tsunami (Siswanto & Rahardjo, siagabencana.com, n.d.).

Desa Kunjir adalah salah satu desa yang terkena dampak tsunami Selat Sunda pada 2018. Desa Kunjir dan Desa Way Muli menjadi desa dengan kerusakan terparah di Kecamatan Rajabasa karena terjangan tsunami di Selat Sunda. Saat itu, gelombang tsunami langsung menghantam permukiman warga meski tanggul penangkis buatan berbahan susunan batu telah dibuat di wilayah Desa Kunjir dan Desa Way Muli (Kumparan-News, 2018). Hal ini menunjukkan pentingnya pendampingan untuk meningkatkan kapasitas pembangun desa berbasis mitigasi pasca-bencana dan pendampingan untuk mengoptimalkan keterlibatan masyarakat lokal Desa Kunjir untuk mendukung tercapainya SDGs Desa. Berikut merupakan hasil pengamatan berikut kerangka pemecahan masalah:

Tabel 1. Pengamatan masalah serta kerangka pemecahannya

No.	Kondisi sebelum	Perlakuan	Kondisi setelah (yang diharapkan)
1	Peserta belum mengetahui tentang manajemen mitigasi bencana.	Memberikan penyuluhan tentang manajemen mitigasi bencana yang meliputi: (1) manajemen bencana, (2) penanggulangan bencana, (3) kesiapsiagaan, (4) mitigasi bencana.	Peserta mengetahui cara atau manajemen bencana, penanggulangan bencana, dan mitigasi bencana.
2	Peserta belum memahami bagaimana cara mengurangi resiko bencana	Memberikan penyuluhan tentang cara mengurangi resiko bencana yang meliputi: (1) prosedur evakuasi saat terjadi bencana dan (2) mitigasi berbagai bencana.	Peserta memahami cara mengurangi resiko bencana yang meliputi prosedur evakuasi bencana dan mitigasi dari berbagai bencana.

Sumber: Diolah oleh tim pengabdian, 2024

Dengan demikian, perlu dilakukannya kegiatan pengabdian untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang zonasi kawasan rawan bencana serta meningkatkan keterampilan masyarakat dalam upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada Sabtu, 9 November 2024, melalui sosialisasi yang memiliki target sasaran yaitu perwakilan perangkat desa dan masyarakat di Desa Kunjir, Kec. Rajabasa, Lampung Selatan. Sosialisasi diselenggarakan di salah satu rumah warga yang bertempat di Desa Kunjir. Tema kegiatan pengabdian ini yaitu mengenai manajemen mitigasi bencana dan upaya mengurangi resiko bencana. Mitra utama dalam kegiatan pengabdian ini yaitu perwakilan Ikatan Sarjana Kelautan Indonesia (ISKINDO) serta Muhammadiyah Disaster Managment Center (MDMC). Implementasi kegiatan pengabdian ini melibatkan beberapa pemangku kepentingan, meliputi unsur perguruan tinggi dan masyarakat lokal. Adapun materi dan kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 2. Implementasi kegiatan pengabdian

No.	Kegiatan	Materi	Pemateri
1	Penyampaian Materi & Diskusi	Manajemen Mitigasi Bencana	Irfan Lazuardi, S. Kel (ISKINDO)
2	Penyampaian Materi & Praktik	Upaya Mengurangi Resiko Bencana	Tri Priyo Saputro (MDMC)

Sumber: Diolah oleh tim pengabdian, 2024

Evaluasi dalam pengabdian ini dilakukan dengan Pre Test dan Post Test untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan para peserta sebelum dan setelah dilaksanakannya kegiatan sosialisasi.

3. PELAKSANAAN DAN HASIL

Mitigasi bencana merupakan salah satu hal yang perlu dipahami oleh seluruh masyarakat, terutama yang tinggal dalam zona rawan bencana. Kegiatan ini dilaksanakan dengan diikuti sebanyak 29 orang yang terdiri dari mahasiswa dan masyarakat. Dalam pengabdian ini terdapat sosialisasi terkait pemahaman mengenai mitigasi bencana yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu mitigasi struktural yang melibatkan pembangunan fisik dan mitigasi non-struktural yang fokus pada peningkatan kapasitas masyarakat. Penyuluhan terkait mitigasi berfokus pada mitigasi struktural yang merupakan langkah mitigasi bencana dengan melibatkan pembangunan fisik dan infrastruktur untuk mengurangi dampak bencana. Pendekatan ini bertujuan melindungi manusia, lingkungan, dan

aset dari ancaman bencana dengan cara membangun atau memperkuat sarana fisik. Mitigasi struktural di Desa Kunjir difokuskan pada bencana gempa dan tsunami yang menjadi bencana paling rawan di desa tersebut.

Pemahaman mengenai manajemen mitigasi bencana di Desa Kunjir sesuai dengan pencapaian SDGs poin 11 yaitu pembangunan yang lebih aman, tahan bencana dan berkelanjutan. Untuk mendukung pencapaian tersebut, diperlukan upaya mitigasi yang efektif dengan adanya kolaborasi antara pemerintah, lembaga terkait dan partisipasi aktif masyarakat. Efektivitas mitigasi pasca bencana sangat bergantung pada koordinasi yang baik antara berbagai pihak terkait, termasuk pemerintah, lembaga non-pemerintah, dan partisipasi aktif masyarakat. Mitigasi bencana dan pasca bencana di Desa Kunjir merupakan hal yang sangat penting karena posisi geografisnya yang rawan terhadap bencana alam. Dengan demikian, penguatan kapasitas masyarakat dan kelembagaan dalam manajemen bencana menjadi hal yang krusial dalam mengurangi risiko dan dampak bencana di masa depan.

Penyampaian materi dan praktik dalam mengurangi resiko bencana menjadi salah satu fokus dalam kegiatan pengabdian ini. Pemahaman terkait hal-hal yang harus dilakukan ketika terjadi berbagai bencana alam seperti gempa, tsunami dan angin puting beliung diperlukan agar masyarakat dapat mengurangi dan mencegah resiko yang kerugian yang lebih besar. Pemahaman tersebut terdiri dari prosedur evakuasi saat dan setelah terjadinya gempa, cara aman berlindung saat terjadi tsunami dan mitigasi bencana angin ribut.

Kegiatan penyuluhan tersebut juga berfokus pada praktik bagaimana menghadapi bencana gempa di saat sedang berada di dalam ruangan. Pemahaman tentang mengurangi resiko bencana ini relevan dengan SDGs Desa poin 13 yang berisi pengambilan tindakan untuk memerangi perubahan iklim dan dampaknya. Dalam poin tersebut menunjukkan bahwa perubahan iklim dan bencana alam memiliki dampak yang cukup besar terhadap keberlangsungan hidup manusia, khususnya bagi masyarakat di tingkat desa yang rentan terkena bencana alam. Penyuluhan mengenai manajemen mitigasi bencana dan pengurangan resiko bencana dalam kegiatan ini berupaya untuk mewujudkan desa yang aman dan berkelanjutan serta mengurangi dampak yang diakibatkan oleh bencana alam yang memungkinkan terjadi di masa depan. Dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat terkait perencanaan, mitigasi dan adaptasi dengan bencana diharapkan dapat membangun ketahanan desa dalam jangka panjang yang selaras dengan tujuan pembangun berkelanjutan.

Kegiatan sosialisasi berlangsung cukup kondusif yang ditunjukkan dengan keterlibatan aktif para peserta dalam diskusi. Pada sesi tanya jawab, beberapa peserta dengan aktif bertanya, menjawab, dan ikut mempraktikkan tata cara menyelamatkan diri saat terjadinya berbagai bencana seperti gempa dan tsunami.



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Sumber: Dokumentasi tim pengabdian, 2024

Sebelum kegiatan dimulai, peserta diminta untuk mengerjakan soal pre test. Peserta diminta mengerjakan soal post test setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan. Beberapa pertanyaan yang diajukan dalam pre test dan post test terkait berbagai jenis bencana alam, akibat bencana alam, kesiapsiagaan bencana, siklus penanganan bencana, serta mekanisme respon terhadap bencana. Total jumlah peserta yang mengisi kuisioner untuk sesi pre test dan post test berjumlah 29 orang dari total 29 peserta. Peserta yang hadir terdiri dari perwakilan perangkat desa dan masyarakat. Tim kegiatan PkM memberikan 10 pertanyaan yang sama untuk sesi pre test dan post test dengan skor 1 untuk setiap pertanyaan yang dijawab dengan benar. Oleh karena itu, skor maksimal bagi peserta yang menjawab benar seluruh pertanyaan ialah 10 (sepuluh). Hasil pre test dan post test tersebut kemudian juga dianalisis dengan perhitungan N-Gain untuk mengukur perubahan pengetahuan peserta.

Tabel 3. Hasil Pre Test dan Post Test

No	Nilai Pre Test	Nilai Post Test	Perubahan Nilai	N-Gain
1	7	8	1	0.33
2	7	10	3	1.00
3	5	6	1	0.20
4	7	8	1	0.33
5	8	8	0	0.00
6	9	9	0	0.00
7	9	9	0	0.00
8	7	9	2	0.67
9	7	8	1	0.33
10	5	6	1	0.20
11	9	10	1	1.00
12	9	9	0	0.00
13	8	8	0	0.00
14	9	9	0	0.00
15	8	9	1	0.50
16	8	10	2	1.00
17	7	7	0	0.00
18	7	7	0	0.00
19	8	8	0	0.00
20	10	10	0	-
21	8	9	1	0.50
22	5	5	0	0.00
23	6	6	0	0.00
24	4	7	3	0.50
25	4	5	1	0.17
26	5	9	4	0.80
27	2	3	1	0.13
28	3	5	2	0.29
29	3	3	0	0.00

Sumber: Hasil pengabdian, 2024

Untuk mengukur perubahan nilai terhadap pemahaman materi pengabdian, tim pengabdian menggunakan teknik N-Gain.

Rumus N-Gain

$$N-Gain = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{10 - \text{Pretest}}$$

Dengan menggunakan rumus tersebut, berikut tabel perhitungan N-Gain untuk setiap peserta. Khusus untuk peserta 20, tidak dihitung N-Gain karena pretest dan posttest sudah maksimal (tidak ada ruang peningkatan). Berdasarkan hasil tersebut, maka berikut perhitungan rata-rata N-Gain:

- Jumlah peserta yang dihitung: 28 (tidak termasuk peserta no. 20)
- Total N-Gain: **8.95**
- Rata-rata N-Gain: $\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{8.95}{28} = \mathbf{0.32}$

Kategori N-Gain dinilai oleh Tim Pengabdian dengan menggunakan kategori berikut:

- Tinggi: $> 0,7$
- Sedang: $0,3 - 0,7$
- Rendah: $< 0,3$

Adapun distribusi kategori N-Gain untuk setiap peserta dapat dirangkum sebagai berikut:

- Tinggi (N-Gain $> 0,7$): 4 peserta (2, 11, 16, 26)
- Sedang ($0,3 \leq \text{N-Gain} \leq 0,7$): 8 peserta (1, 4, 8, 9, 15, 21, 24, 28)
- Rendah (N-Gain $< 0,3$): 7 peserta (3, 10, 25, 27)
- Tidak ada perubahan (N-Gain = 0): 9 peserta (5, 6, 7, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 29)
- Tidak dihitung: 1 peserta (20, karena nilai sudah maksimal)

Dengan rata rata N-Gain 0,32 artinya peningkatan pemahaman peserta secara umum berada pada kategori "sedang" (meskipun mendekati batas bawah). Sebagian besar peserta mengalami peningkatan rendah hingga sedang, hanya terdapat 4 peserta yang mengalami peningkatan tinggi. Terdapat 9 peserta yang tidak mengalami perubahan nilai sama sekali. Sementara terdapat 1 peserta sudah mencapai nilai maksimal sejak pretest. Berdasarkan pengamatan tim pengabdian, beberapa faktor yang mempengaruhi hasil tersebut di antaranya adalah sebagian peserta yang sudah memiliki nilai pretest tinggi sehingga ruang peningkatan

terbatas, peserta dengan pretest rendah cenderung mengalami peningkatan lebih besar, serta materi atau metode pengabdian yang cukup efektif, namun belum optimal untuk seluruh peserta. Hasil ini menjadi dasar bagi tim pengabdian untuk mengevaluasi dan menyesuaikan materi pengabdian agar lebih efektif untuk peserta dengan nilai awal tinggi maupun rendah serta melakukan pendekatan pembelajaran yang lebih personal atau interaktif untuk meningkatkan pemahaman secara merata.

4. PENUTUP

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Lampung Selatan, dalam mitigasi bencana untuk mendukung pencapaian SDGs Desa, khususnya poin 11 dan 13 yang berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan dan penanganan perubahan iklim. Penguatan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana diharapkan dapat meningkatkan ketahanan desa terhadap risiko bencana alam, khususnya gempa dan tsunami, serta mendukung pembangunan desa yang aman dan berkelanjutan.

Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana kepada 29 peserta yang terdiri dari perwakilan perangkat desa dan masyarakat. Evaluasi peningkatan pemahaman dilakukan dengan pretest dan posttest menggunakan teknik N-Gain, menghasilkan rata-rata nilai 0,32 yang menunjukkan peningkatan pemahaman pada kategori sedang. Meskipun sebagian peserta menunjukkan peningkatan signifikan, masih terdapat peserta yang tidak mengalami perubahan nilai, yang mengindikasikan perlunya evaluasi dan penyesuaian materi serta metode penyampaian. Pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan interaktif dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas pengabdian dan menjangkau seluruh lapisan masyarakat secara merata. Penguatan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana dalam konteks ini sangat penting mengingat posisi geografis Desa Kunjir yang rawan bencana alam, sehingga upaya ini menjadi langkah strategis dalam mendukung pencapaian SDGs Desa dan mewujudkan desa yang tangguh dan berkelanjutan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam kegiatan pengabdian ini. Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini, sehingga pengabdian ini dapat terselenggara.

6. DAFTAR PUSTAKA

- BPBD-Brebes. (2022, 9 5). *BPBD Kab Brebes*. Retrieved from [bpbd.brebeskab.go.id: https://bpbd.brebeskab.go.id/pentingnya-mitigasi-bencana/](https://bpbd.brebeskab.go.id/pentingnya-mitigasi-bencana/)
- SID-Kemendesa. (2022). *Sistem Informasi Desa*. Retrieved from [sid.kemendesa.go.id: https://sid.kemendesa.go.id/](https://sid.kemendesa.go.id/)
- BPBD-Purworejo. (2019, 8 6). *BPBD Kab. Purworejo*. Retrieved from [bpbd.purworejokab.go.id: https://bpbd.purworejokab.go.id/mitigasi](https://bpbd.purworejokab.go.id/mitigasi)
- SID-Kemendesa. (2023). *Sistem Informasi Desa*. Retrieved from [sid.kemendesa.go.id: https://sid.kemendesa.go.id/](https://sid.kemendesa.go.id/)
- Siswanto, & Rahardjo, A. W. (n.d.). *siagabencana.com*. Retrieved from [siagabencana.com: https://siagabencana.com/mitigasi-dan-adaptasi-perubahan-iklim-di-sektor-transportasi-laut/](https://siagabencana.com/mitigasi-dan-adaptasi-perubahan-iklim-di-sektor-transportasi-laut/)
- Kumparan-News. (2018, 12 24). *Kumparan News*. Retrieved from [kumparan.com: https://kumparan.com/kumparannews/desa-way-muli-dan-kunjir-di-lampung-selatan-terparah-dihantam-tsunami-1545661038437930175/full](https://kumparan.com/kumparannews/desa-way-muli-dan-kunjir-di-lampung-selatan-terparah-dihantam-tsunami-1545661038437930175/full)
- Pomalango, Z. B. (2024). SMART-B (Satuan Masyarakat Siaga Bencana) : Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Kelompok yang Partisipatif di Desa Biau Kecamatan Biau. *CEEJ: Community Engagement & Emergence Journal*, 1-8.
- Fajri, R. F., Maarif, S., Subiakto, Y., Widodo, P., & Kusuma. (2024). STRATEGI PEMULIHAN DAN MITIGASI BENCANA LUMPUR LAPINDO DI SIDOARJO DALAM RANGKA MENINGKATKAN KEAMANAN NASIONAL. *Moderat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 57-66.