

Pengintegrasian Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dan Adaptasi Perubahan Iklim (API) ke dalam Dokumen Perencanaan Pembangunan Desa

Robi Syafwar¹, Helfira Citra², Elwidarifa Marweny³, Gustafianof⁴, Harniwati⁵, Sry Wahyuni⁶, Engrina Fauzi⁷, Defika Yufiandra⁸, Desi Somaliagustina⁹, Rahmides Utami¹⁰, Fiko Farlis¹¹, Meiki Eru Putra¹²

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}Program Studi S1 Ilmu Hukum dan Program Studi S1 Manajemen, Program Studi S1 Teknik Mesin, Fakultas Hukum Ilmu Sosial dan Humaniora, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi, Universitas Dharma Andalas

*e-mail: syafwarrobi@gmail.com

Abstrak

Kabupaten Kepulauan Mentawai memiliki risiko tinggi terhadap berbagai bencana alam, termasuk gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, gelombang ekstrem, dan kekeringan. Kondisi ini menuntut strategi mitigasi yang adaptif dan berkelanjutan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan mendampingi pemerintah desa dan masyarakat dalam mengintegrasikan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dan Adaptasi Perubahan Iklim (API) ke dalam dokumen perencanaan desa (RPJMDes dan RKPDes). Metode yang digunakan berbasis partisipatif, meliputi sosialisasi, pelatihan, pemetaan risiko, penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK), dan fasilitasi integrasi ke dokumen perencanaan. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap potensi risiko, kemampuan menyusun rencana mitigasi dan adaptasi sesuai kondisi lokal, serta penguatan kapasitas desa menghadapi bencana. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi PRB dan API untuk membangun desa yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: Rencana Aksi Komunitas, Pengurangan Risiko Bencana, dan Adaptasi Perubahan Iklim (API), Pemerintah Desa

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



1. PENDAHULUAN

Bencana alam adalah kejadian yang menimbulkan dampak signifikan pada manusia, lingkungan, dan infrastruktur. Indonesia termasuk salah satu negara dengan risiko tinggi terhadap tsunami, longsor, dan letusan gunung berapi. Sering terjadinya bencana alam di Indonesia menjadi salah satu ancaman terhadap stabilitas dan keamanan negara. Indonesia termasuk negara yang memiliki kerentanan tinggi terhadap bencana, dengan potensi ancaman yang terus meningkat akibat perubahan iklim, degradasi lingkungan, pembangunan infrastruktur, kemajuan teknologi, serta melemahnya ikatan sosial dalam arus modernisasi. Fenomena ini terjadi bersamaan dengan terbatasnya sumber daya, baik alam maupun manusia, sehingga masyarakat dituntut untuk mengembangkan upaya yang inovatif, tanggap, dan adaptif guna membangun ketangguhan yang berkelanjutan serta berkeadilan. Kondisi geografis Indonesia yang berada di wilayah cincin api Pasifik, ditambah dengan dampak perubahan iklim global, meningkatkan risiko bencana seperti banjir, longsor, kekeringan, dan gelombang pasang. Dalam beberapa tahun terakhir, frekuensi terjadinya bencana menunjukkan peningkatan. Situasi tersebut semakin diperburuk oleh dampak perubahan iklim global serta menurunnya kualitas lingkungan hidup.

Di tingkat desa, dokumen perencanaan pembangunan, seperti Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) maupun Rencana Kerja Pemerintah Desa (RKPDes), seringkali masih berfokus pada pembangunan infrastruktur dan ekonomi tanpa mempertimbangkan aspek Pengurangan Risiko Bencana (PRB) serta Adaptasi Perubahan Iklim (API). Padahal, integrasi PRB dan API dalam dokumen perencanaan desa merupakan langkah strategis untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan, inklusif, dan tangguh bencana. Dengan memasukkan PRB dalam perencanaan dan penganggaran desa, desa

dapat lebih siap menghadapi, mencegah, dan mengurangi dampak bencana, sekaligus mengelola sumber daya secara efisien untuk kegiatan mitigasi risiko. Pendekatan ini tidak hanya membantu meminimalkan kerugian akibat bencana, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Desa di Kabupaten Kepulauan Mentawai, sebagai wilayah pengabdian, merupakan satu-satunya kabupaten di Provinsi Sumatera Barat yang wilayah administrasinya terpisah dari Pulau Sumatera. Kabupaten ini terdiri atas gugusan pulau dengan luas sekitar 5.983,22 km² dan garis pantai sepanjang 1.402,66 km. Secara geografis, Mentawai terletak pada 0°55'00" – 3°21'00" Lintang Selatan dan 98°35'00" – 100°32'00" Bujur Timur, berbatasan di utara dengan Selat Siberut, di selatan dan barat dengan Samudera Hindia, serta di timur dengan Selat Mentawai. Kabupaten ini terdiri atas 10 kecamatan, 43 desa, dan 341 dusun. Topografi yang bervariasi, mulai dari dataran rendah, sungai, hingga perbukitan, serta letak yang terpisah dari daratan utama, menimbulkan tantangan tersendiri dalam perencanaan pembangunan yang tangguh bencana.

Tabel 2.4 Tingkat Risiko Bencana di Kabupaten Kepulauan Mentawai

No	Jenis Bencana	Tingkat Risiko
1	Gelombang Ekstrem dan Abrasi	Tinggi
2	Gempa Bumi	Tinggi
3	Tsunami	Tinggi
4	Cuaca Ekstrem	Tinggi
5	Tanah Longsor	Tinggi
6	Banjir	Tinggi
7	Kekeringan	Tinggi
8	Kebakaran Hutan dan Lahan	Tinggi

Sumber: Risiko Bencana Indonesia, 2023

Berdasarkan data di atas, Kabupaten Kepulauan Mentawai tergolong wilayah dengan tingkat risiko bencana yang sangat tinggi. Seluruh delapan jenis bencana yang teridentifikasi yakni gempa bumi, tsunami, gelombang ekstrem dan abrasi, cuaca ekstrem, tanah longsor, banjir, kekeringan, serta kebakaran hutan dan lahan memiliki kategori risiko tinggi. Hal ini mencerminkan tingginya potensi ancaman yang dihadapi wilayah ini akibat kondisi geografis dan geologisnya yang kompleks, terutama karena letaknya di zona megathrust Sumatera. Risiko yang merata pada seluruh jenis bencana menunjukkan bahwa pendekatan pengurangan risiko di Mentawai harus bersifat multi-hazard, terintegrasi, dan berkelanjutan, serta membutuhkan perencanaan yang adaptif dan berbasis partisipasi masyarakat agar dapat menjawab berbagai potensi ancaman secara menyeluruh.

Di desa-desa Kabupaten Kepulauan Mentawai, kapasitas masyarakat dan pemerintah desa dalam mengantisipasi bencana serta merespons perubahan iklim masih perlu diperkuat. Penguatan ini dapat dilakukan melalui penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK) berbasis PRB dan API, sehingga dokumen perencanaan pembangunan desa tidak hanya berorientasi pada pembangunan fisik dan ekonomi, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan, ketangguhan, dan perlindungan kelompok rentan.

Berdasarkan kondisi tersebut, pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan mendampingi pemerintah desa dan masyarakat di Kabupaten Kepulauan Mentawai dalam mengintegrasikan PRB dan API ke dalam dokumen perencanaan pembangunan desa. Melalui proses ini, diharapkan desa-desa di Mentawai mampu merencanakan pembangunan yang adaptif terhadap risiko bencana dan perubahan iklim, sekaligus menciptakan masyarakat yang tangguh, inklusif, dan berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis komunitas untuk mengintegrasikan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dan Adaptasi Perubahan Iklim (API) ke dalam dokumen perencanaan pembangunan desa di Kabupaten Kepulauan Mentawai. Sasaran kegiatan meliputi pemerintah desa, Badan Permusyawaratan Desa (BPD), dan masyarakat, termasuk kelompok rentan.

Tahapan kegiatan meliputi:

1. Sosialisasi, Pelatihan, dan Pemetaan Risiko: Identifikasi potensi bencana dan kerentanan masyarakat melalui observasi, wawancara, dan Focus Group Discussion (FGD), sekaligus penguatan tim dan penyamaan pemahaman terkait pemetaan risiko.
2. Pendampingan Teknis: Pelaksanaan kajian kerentanan, kapasitas, dan ancaman terhadap bencana.
3. Penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK): Fasilitasi penyusunan rencana kegiatan mitigasi dan adaptasi yang selaras dengan RPJMDes dan RKPDes.
4. Advokasi dan Koordinasi: Penyampaian hasil RAK serta fasilitasi musyawarah desa untuk pengesahan dokumen perencanaan.

Pengukuran Tingkat Ketercapaian:

- Sikap dan Pengetahuan: Survei pre-test/post-test dan observasi partisipasi masyarakat dalam FGD dan pelatihan.

- **Sosial Budaya:** Tingkat keterlibatan masyarakat dalam perencanaan dan implementasi praktik mitigasi serta adaptasi.
- **Ekonomi:** Dokumentasi alokasi anggaran desa untuk kegiatan PRB dan API serta dampak program terhadap kesejahteraan masyarakat.

Dengan metode ini, pengabdian tidak hanya menghasilkan dokumen RAK yang terintegrasi dengan RPJMDes/RKPDDes, tetapi juga meningkatkan kapasitas masyarakat dan perangkat desa dalam menghadapi risiko bencana dan perubahan iklim.

Lokasi dan Waktu

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kabupaten Kepulauan Mentawai, Provinsi Sumatera Barat, tepatnya di empat desa yang termasuk wilayah rawan bencana, yaitu Desa Sipora Jaya, Desa Matobe, Desa Sioban, dan Desa Sidomakmur. Keempat desa ini dipilih berdasarkan tingkat kerentanan terhadap berbagai bencana seperti abrasi pantai, gempa bumi, tsunami, tanah longsor, banjir, serta kekeringan.

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 2 bulan, mulai dari bulan Mei hingga Juni 2025, mencakup tahapan sosialisasi, pemetaan risiko, pelatihan teknis, penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK), serta fasilitasi musyawarah desa untuk integrasi PRB dan API ke dalam dokumen perencanaan pembangunan desa. Pelaksanaan di empat desa ini bertujuan untuk memastikan kegiatan dapat memberikan dampak nyata terhadap kesiapsiagaan, ketangguhan, dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di empat desa rawan bencana di Kabupaten Kepulauan Mentawai (Desa Sipora Jaya, Matobe, Sioban, dan Sidomakmur) dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, pemetaan risiko, pelatihan, penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK), serta fasilitasi integrasi PRB dan API ke dalam dokumen perencanaan pembangunan desa. Tahapan kegiatan yang dilakukan :

1. Sosialisasi

Tahap awal dimulai dengan sosialisasi konsep Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dan Adaptasi Perubahan Iklim (API) kepada masyarakat serta perangkat desa. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman bahwa akan dilakukan kajian partisipatif guna memperoleh informasi terkait kondisi dan situasi desa.

2. Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan sebagai langkah strategis untuk memperkuat kapasitas masyarakat dan perangkat desa dalam memahami konsep Pengurangan Risiko Bencana (PRB) dan Adaptasi Perubahan Iklim (API) secara komprehensif. Materi pelatihan tidak hanya mencakup pemahaman dasar mengenai ancaman dan dampak bencana, tetapi juga strategi mitigasi, upaya adaptasi berbasis ekosistem, serta integrasi PRB dan API dalam perencanaan pembangunan desa. Peserta dilatih menggunakan metode partisipatif, simulasi, dan studi kasus agar mampu mengidentifikasi ancaman, menilai kerentanan, serta mengelola kapasitas yang dimiliki secara efektif.

Selain itu, pelatihan difokuskan pada penguatan keterampilan praktis seperti penyusunan peta risiko, analisis kapasitas, dan pemanfaatan teknologi sederhana untuk pemantauan bencana. Peserta juga mendapatkan pendampingan untuk memahami keterkaitan antara kebijakan nasional, regulasi daerah, dan perencanaan desa, sehingga mampu menyusun rencana yang selaras dengan kerangka kebijakan yang berlaku.



Foto Kegiatan

3. Pemetaan Risiko

Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan pemetaan risiko, kapasitas, ancaman, dan kerentanan di tingkat desa untuk menghasilkan kajian partisipatif yang komprehensif. Dalam proses ini, masyarakat bersama fasilitator menyusun berbagai instrumen kajian, seperti peta risiko, peta kapasitas, analisis hubungan kelembagaan, pemetaan aktivitas harian masyarakat, kalender musim, serta dokumentasi sejarah bencana. Hasil dari tahapan ini ditandai dengan meningkatnya pemahaman masyarakat terhadap potensi risiko di wilayahnya serta pentingnya kesiapsiagaan. Keberhasilan tahap ini tercermin dari partisipasi aktif warga dalam diskusi dan meningkatnya kesadaran untuk mencatat serta membahas potensi ancaman bencana.

4. Penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK)

Sebagai tindak lanjut, masyarakat difasilitasi untuk menyusun Rencana Aksi Komunitas (RAK) berbasis PRB dan API yang sesuai dengan kondisi lokal. Proses ini melibatkan analisis hasil kajian risiko yang telah dilakukan, sehingga setiap kegiatan yang dirumuskan dalam RAK mencerminkan kebutuhan nyata desa. Tahap ini juga menjadi momentum penting untuk membentuk komitmen desa dalam memasukkan program mitigasi dan adaptasi ke dalam perencanaan pembangunan desa.

Indikator keberhasilan kegiatan ini terlihat dari adanya RAK yang disepakati melalui musyawarah desa dan terintegrasi dalam dokumen perencanaan resmi seperti RPJMDes dan RKPDes. Sebagai luaran, dihasilkan dokumen RAK yang tidak hanya berfungsi sebagai panduan teknis, tetapi juga sebagai dokumen strategis untuk mewujudkan pembangunan desa yang tangguh terhadap bencana dan adaptif terhadap perubahan iklim.

Tabel 1 : Matrix RAK

No	Kegiatan	Potensial Meningkatkan Kapasitas (20%)	Potensial Mengurangi Kerentanan (20%)	Menggerakkan Partisipasi Masyarakat (20%)	Sejalan Visi Misi Daerah (20%)	Memberikan Manfaat ke Banyak Orang (15%)	Total Score	Catatan/ Peringkasan
1								
2								

Keterangan Skor:

- 5 = Sangat sesuai / sangat potensial / sangat menggerakkan partisipasi
- 4 = Sesuai / potensial / menggerakkan partisipasi
- 3 = Cukup sesuai / biasa saja / cukup menggerakkan partisipasi
- 2 = Kurang sesuai / kurang potensial / kurang menggerakkan partisipasi
- 1 = Tidak sesuai / tidak potensial / tidak menggerakkan partisipasi

5. Fasilitasi Integrasi ke Dokumen Perencanaan Desa

Tahap terakhir dari kegiatan pengabdian adalah fasilitasi integrasi Rencana Aksi Komunitas (RAK) ke dalam dokumen perencanaan pembangunan desa, seperti RPJMDes dan RKPDes. Pada tahap ini, desa difasilitasi untuk memprioritaskan alokasi anggaran bagi kegiatan PRB dan API, disesuaikan dengan kebutuhan lokal dan hasil kajian risiko yang telah dilakukan. Langkah ini bertujuan untuk mengurangi kerentanan masyarakat terhadap bencana, sekaligus meningkatkan kapasitas desa dalam menghadapi perubahan iklim dan potensi ancaman bencana. Keunggulan, Kelemahan, dan Peluang Pengembangan

Metode partisipatif berbasis komunitas terbukti efektif mendorong keterlibatan aktif masyarakat dan perangkat desa. RAK yang disusun relevan dengan kondisi lokal, sehingga pembangunan desa menjadi lebih adaptif dan tangguh terhadap bencana. Namun, perbedaan tingkat literasi masyarakat dan keterbatasan sumber daya desa menjadi tantangan dalam implementasi kegiatan. Peluang pengembangan ke depan mencakup replikasi RAK di desa lain. Untuk mewujudkan pembangunan yang benar-benar tangguh bencana dan adaptif terhadap perubahan iklim, diperlukan komitmen bersama, sinergi antar lembaga, serta penyediaan ruang partisipasi yang luas bagi kelompok rentan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh masyarakat, perangkat desa, kepala desa, dan di Desa Sipora Jaya, Matobe, Sioban, dan Sidomakmur atas partisipasi aktif dan dukungan selama kegiatan pengabdian masyarakat ini. Keterlibatan dan antusiasme dalam sosialisasi, pelatihan, pemetaan risiko, serta penyusunan Rencana Aksi Komunitas (RAK) berbasis PRB dan API sangat membantu keberhasilan kegiatan.

Dukungan semua pihak, baik dalam penyediaan fasilitas maupun pendampingan, memberikan kontribusi penting dalam memperkuat kapasitas masyarakat dan meningkatkan ketangguhan desa terhadap risiko bencana dan perubahan iklim. Semoga kerja sama ini terus berlanjut untuk pembangunan desa yang adaptif, tangguh, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanni. (2019). Integrasi pengurangan risiko bencana (PRB) ke dalam rencana pembangunan Kota Padang. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 14(1). Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sumatera Barat.
- Nuriyana, N., Rahman, A., Fadrullah, M. F., Shabrina, N., Ardiyani, Q. T., & Situmorang, M. T. N. (2024). Upaya mitigasi bencana tsunami. *Iuris Studia: Jurnal Kajian Hukum*, 5(3), 891–904.
- Paripurno, E. T., Wacana, P., Chandra, F., Triadi, W. S., Qudus, S., Arif, A., Baran, M. K., Yetti, F., Rizkiandi, R., Purwanto, S., Wibowo, T. E., Mahojwala, G., Sadiq, ..., & Marjoko, B. U. (2022). Panduan pengelolaan risiko bencana berbasis komunitas (PRBBK). Masyarakat Penanggulangan Bencana Indonesia (MPBI).
- Purnama, B. R. S. (2018). Budaya kerentanan dan kapasitas masyarakat Kepulauan Mentawai menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 6(2), 25–32.
- Kabupaten Kepulauan Mentawai. (2025, Agustus 1). Wikipedia. https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Kepulauan_Mentawai
- Panda.id. (2025, Februari 23). Peran penting RKPDesa dalam mitigasi bencana. <https://www.panda.id/menghadapi-bencana-alam-peran-penting-rkpdesa-dalam-mitigasi-bencana/>