

## Smart mitigation berbasis kearifan lokal dalam pencegahan banjir di wilayah kelurahan allepolea, kabupaten maros

Smart mitigation based on local wisdom in flood prevention in allepolea sub-district, maros regency

M. Restu<sup>1</sup>, Irmawati<sup>2</sup>, Nirawati<sup>3</sup>, S.T. Larekeng<sup>1</sup>, Hadija<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar

<sup>3</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros,

\*Correspondence author : dhija01@gmail.com

### ABSTRAK

Kearifan lokal yang ada di masyarakat penting untuk dikombinasikan dan diadaptasikan dengan teknologi mitigasi bencana banjir saat ini sehingga dapat meminimalkan korban jiwa maupun harta benda. Di Kelurahan Allepolea teknologi mitigasi kebencanaan khususnya bencana banjir belum sepenuhnya tersosialisasi dengan baik. Tujuan Pengabdian Pada Masyarakat ini adalah: (1) Penguatan aksesibilitas ketahanan tanggap bencana melalui partisipasi dan penguatan kelompok/lembaga pemerhati lingkungan terdampak bencana banjir; (2) Membangun sumur resapan biopori, yang akan dijadikan salah satu contoh Penguatan ketahanan Desa bencana; (3) pengelolaan pengetahuan/Teknologi dan desiminasi aksi adaptasi tanggap bencana di Kelurahan Allepolea Kabupaten Maros. Metode Pelaksanaan PKM ini dengan Forum Group discussion, sosialisasi, dan stimulasi, modifikasi (lokalatih) juga adaptasi mitigasi bencana banjir. Hasil yang diperoleh dari PKM ini adalah telah memberikan dampak yang positif yang mengedukasi masyarakat tentang penguatan mitigasi kelembagaan dalam penanggulangan bencana banjir dengan adopsi kearifan lokal masyarakat setempat. Kelompok tani mitra dan masyarakat mendapat pengetahuan manfaat lahan dengan penerapan biopori. Hasil akhir PKM ini adalah masyarakat mampu membuat biopori secara mandiri.

Kata Kunci : Banjir; Mitigasi; Kebencanaan; Adaptasi; Maros.

### ABSTRACT

Local wisdom that exists in the community is important to be combined and adapted with current flood disaster mitigation technology so that it can minimize the loss of life or property. In the Allopolea Village, disaster mitigation technology, especially flood disasters, has not been properly socialized. The objectives of this Community Service are: (1) Strengthening the accessibility of disaster response resilience through participation and strengthening of environmental groups/agencies affected by flood disasters; (2) Building bio pure infiltration wells, which will be used as an example of strengthening disaster village resilience; (3) management of knowledge/technology and dissemination of disaster response adaptation actions in Allepolea Village, Maros Regency. This PKM implementation method uses a discussion group forum, socialization, stimulation, modification, and adaptation to flooding disaster mitigation.

Keywords: Flood; Mitigation; Disaster; Adaptation; Maros.

## **PENDAHULUAN**

Kabupaten Maros adalah wilayah yang berbatasan langsung dengan ibukota Provinsi Sulawesi Selatan, dalam hal ini adalah Kota Makassar dengan jarak kedua kota tersebut berkisar 30 km dan sekaligus terintegrasi dalam pengembangan Kawasan Metropolitan Mamminasata. Secara umum, wilayah Kabupaten Maros memiliki peranan yang sangat besar terhadap pembangunan regional dan nasional melalui peranannya dalam berbagai aspek, yakni: a. Pusat pelayanan transportasi udara internasional; b. Pusat Penelitian Pertanian; b. Pusat Penelitian Kelautan dan Perikanan; d. Militer, yaitu wilayah Kabupaten Maros merupakan wilayah yang dijadikan sebagai Pusat Pelatihan dan Pendidikan TNI-AD; e. Pusat Kegiatan Keagamaan; f. Bagian Wilayah Pengembangan Kawasan Metropolitan Mamminasata.

Begitu strategisnya Kabupaten Maros tapi merupakan wilayah yang cukup rentan akan bencana banjir, di wilayah pesisir selain curah hujan yang tinggi, banjir yang terjadi di pesisir Kabupaten Maros juga disebabkan oleh banjir rob. Kejadian banjir yang terjadi pada musim hujan, bencana banjir dapat mengganggu kondisi tatanan sosial terhadap tingginya kecemasan kehilangan harta benda maupun korban jiwa. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Lokasi kejadian banjir terdapat 6 kecamatan yaitu Kecamatan Turikale, Marussu, Mattirodeceng, Lau, Bantimurung dan Maros Baru, dampak yang dihasilkan berupa genangan air di Kawasan permukiman, Puskesmas, kantor Dinas Kesehatan bahkan kantor Bupati. Kejadian ini tentu dipicu tingginya intensitas curah hujan dan kerusakan DAS yang ada di wilayah hulu Kabupaten Maros. Hasil penelitian, menunjukkan bahwa selama kurun waktu 10 tahun (2009 – 2019), Sub DAS tanralili (hulu DAS Maros) mengalami penurunan luas.

Fenomena Banjir adalah suatu peristiwa alam yang tidak dapat dihindari, terutama fenomena perubahan iklim ekstrim menyebabkan meluapnya air sungai. Peristiwa alam ini akibat terjadi curah hujan yang tinggi dan angin kencang terutama di musim penghujan pada bulan November, Desember dan Januari. Masyarakat sebenarnya mengetahui sejak zaman dahulu dan pengalaman masa lalu sering mengalami bahaya banjir, maka mereka terbiasa mengalami bahaya banjir, oleh

karenanya masyarakat sudah mengetahui resiko yang bakal dialaminya. Apabila terjadi banjir, masyarakat telah mempunyai kearifan lokal dalam melakukan mitigasi bencana banjir yang telah diperolehnya dari pengetahuan orang-orang tua zaman dahulu. Kearifan lokal terbentuk sebagai bagian dari upaya mengantisipasi bencana banjir bagi masyarakat di daerah pesisir. Kearifan lokal ini yang penting untuk dikombinasi dan diadaptasi dengan teknologi mitigasi bencana saat ini sehingga dapat meminimalkan terjadi korban jiwa maupun harta benda.

Potensi bencana alam bisa disebabkan suatu peristiwa alam terjadi dengan sendirinya, selain itu bisa disebabkan pula oleh perilaku manusia yang merusak alam, sehingga terjadi ketidakseimbangan alam yang menyebabkan kerusakan alam. Pengertian mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Secara umum, arti mitigasi adalah suatu upaya yang dilakukan untuk mengurangi atau menghapus kerugian dan korban yang mungkin terjadi akibat bencana, yaitu dengan cara membuat persiapan sebelum terjadinya bencana. Jadi tujuan utama mitigasi adalah untuk mengurangi atau bahkan meniadakan risiko dan dampak bencana.

Pemberdayaan masyarakat dengan skema kemasyarakatan merupakan salah satu program yang sekelompok masyarakat antara dengan perguruan tinggi yang difasilitasi oleh Kemenristek, untuk membentuk/mengembangkan sekelompok masyarakat yang mandiri secara ekonomi dan sosial. Membantu menciptakan ketentraman dan kenyamanan dalam kehidupan bermasyarakat.

## **METODE**

### **A. Waktu Dan Tempat**

Program PKM Ini Dilaksanakan Di lokasi mitra yaitu Kelompok Taruna Tani Kampoeng Ce'De Kelurahan Allopolea, Kecamatan Lau, Kabupaten Maros, Waktu Pelaksanaan Agustus – November 2022.

## **B. Kelompok Sasaran Mitra**

Berkembangnya teknologi mitigasi kebencanaan saat ini belum sepenuhnya tersosialisasi dengan baik hingga kepada kelompok masyarakat tertentu, hal ini juga dihadapi masyarakat di Allepolea, Kabupaten Maros yang sebagian besar masih/belum familiarnya tentang informasi penerapan teknologi mitigasi kebencanaan khususnya bencana banjir yang selalu terjadi hampir setiap tahunnya. Program PKM yang dilaksanakan ini akan menghasilkan luaran berupa ketrampilan partisipasi masyarakat (partisipasi pemikiran, tenaga, ketrampilan dan moral/materil), Penguatan Kelembagaan masyarakat dan Peningkatan ketrampilan dan pengetahuan adaptasi mitigasi bencana berbasis kearifan lokal, sehingga dengan terpetakan masalah ini sehingga bencana banjir yang hampir setiap tahun terjadi di Kecamatan Lau, Kelurahan Allepolea dapat diatasi untuk mencegah terjadi korban jiwa ataupun harta benda.

## **C. Metode Pelaksanaan**

### **a. Tahap Persiapan**

- Melakukan koordinasi dengan pemerintah kelurahan Kelurahan Allepolea Kecamatan Lau dan juga berkoordinasi dengan badan penanggulangan bencana (BNPB) kabupaten Maros.
- Merencanakan warga yang akan menjadi mitra dan peserta kegiatan PKM. Peserta yang terpilih dalam PKM ini adalah umumnya warga Desa Kampung Cedde dan merupakan anggota kelompok taruna tani Kampoeng Ce'de , perangkat kelurahan dan kelompok tani diharapkan dapat terus memfollow dan melanjutkan edukasi yang telah dilakukan di lokasi mitra.
- Mengunjungi warga sekaligus anggota kelompok tani untuk menyiapkan sarana dan perlengkapan kegiatan pengabdian PKM.

### **b. Tahap operasional**

- Tim PKM melakukan pembelajaran kepada masyarakat (*public education*) melalui sosialisasi, pemaparan materi dan FGD secara langsung di lokasi pengabdian. Kegiatan ini merupakan upaya untuk memberikan kesiapan dan bekal kepada masyarakat dengan pendekatan pengetahuan lokal dan

modern bagaimana mitigasi dan menghadapi bencana banjir sehingga masyarakat mitra dapat lebih tanggap dan sigap dengan resiko atau dampak yang ditimbulkan oleh bencana banjir dapat diminimalisir.

- Tim PKM melakukan penguatan kelembagaan dengan kelompok tani mitra yang dengan intens melakukan komunikasi dan diskusi dengan ketua dan anggota kelompok tani mitra dengan membuat rancangan divisi tanggap bencana dengan kelompok tani mitra
- Tim PKM melakukan lokatitih pembuatan biopori dan pembagian buku saku biopori. Lokatitih pembuatan biopori kepada masyarakat dan anggota kelompok tani merupakan mitigasi awal untuk memperbaiki *run off* dan drainasi pada lokasi pengabdian. Lokatitih ini diharapkan masyarakat mempunyai keterampilan membuat biopori sendiri sehingga dapat diterapkan pada rumah masing-masing masyarakat dan kelompok tani.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Gambaran banjir di lokasi pengabdian**

Secara morfologi lahan permukaan, lokasi PKM pada Kelurahan Allepolea, Kecamatan Lau, Kabupaten Maros memiliki topografi yang datar dan merupakan wilayah dengan pemukiman walaupun tidak padat penduduk sistem drainase yang kurang tertata dengan baik sehingga setiap terjadi hujan dengan intensitas sedang sampai tinggi lokasi mitra kampung ce'de Kelurahan Allepolea, Kecamatan Lau , akan tergenang dan air dapat masuk ke rumah-rumah penduduk jika intensitas hujan tinggi dan terjadi dalam durasi waktu yang lama (Gambar 1). Menurut Sagala et al. (2012) menyatakan bahwa bencana banjir adalah suatu ancaman bagi penduduk suatu wilayah dan akan berdampak juga pada aktivitas penduduk. Selanjutnya oleh Sakijege (2013) mengemukakan resiko bencana banjir dapat meningkat pada lokasi-lokasi dengan intensitas pembangunan di wilayah dataran banjir. Perubahan penggunaan lahan menjadi kawasan terbagun menjadi pemukiman meningkatkan resiko banjir karena adanya perubahan karakteristik run off dan jalur drainase bagi air.



**Gambar 1.** Lokasi Kampung Ce'de Kelurahan Allepolea, Kecamatan Lau, tergenang ketika intensitas hujan tinggi.

## **2. Kegiatan aksi untuk penguatan kelembagaan dan partisipasi mitra dalam pengelolaan resiko bencana banjir.**

Salah satu efisiensi penanggulangan bencana banjir di tingkat masyarakat adalah dengan pendekatan dan keterlibatan seluruh warga masyarakat yang terdampak bencana banjir, serta dukungan pemerintah dengan melibatkan stakeholder dan para pakar di bidangnya. Kegiatan partisipasi langsung masyarakat dalam hal ini merupakan aksi dengan memberikan edukasi pencegahan banjir yang diselaraskan dengan pengetahuan lokal dan kearifan lokal penduduk lokasi mitra. Edukasi yang dilakukan adalah dengan FGD dengan kelompok tani mitra diantaranya pengenalan aplikasi BMKG (intensitas curah hujan) pada smartphone anggota kelompok tani, sebagai bentuk penguatan pengetahuan tanggap bencana banjir. Loklatih pembuatan biopori dan pembagian buku saku biopori. Kegiatan ini bertujuan untuk penguatan kesigapan secara lembaga dan individu dalam mengantisipasi kelola bencana banjir. Penguatan aksesibilitas ketahanan tanggap bencana melalui partisipasi dan penguatan kelompok/lembaga pemerhati lingkungan Kota Maros pada Kecamatan Lau yang terdampak bencana banjir. Hal ini sesuai dengan Findayani (2020) bahwa untuk penguatan kelembagaan dapat dilakukan dengan peningkatan pengetahuan anggota lembaga dengan peningkatan pengetahuan, kesigapan, serta partisipasi langsung masyarakat dalam menangani banjir di wilayahnya. Keikutsertaan lembaga pendidikan dalam pendampingan mitigasi

bencana adalah bentuk tanggung jawab perguruan tinggi dalam mitigasi bencana banjir.

### 3. Loklatih Membangun biopori pada wilayah Kelurahan Allepolea Kecamatan Lau, yang akan dijadikan salah satu contoh Penguatan ketahanan Desa/kelurahan bencana

Loklatih pembuatan lubang biopori dilakukan secara langsung dengan mengundang warga masyarakat anggota kelompok taruna tani Kampoeng Ce'de, Kapala Kelurahan Allepolea, Ketua RW 001 dan RT 003 Lingkungan Bontokapetta 1 dan mengundang seorang pakar/ahli konservasi tanah dan air sebagai pemateri dalam kegiatan loklatih tersebut. Persiapan loklatih dilakukan sehari sebelum kegiatan pelatihan dengan mempersiapkan beberapa alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan biopori, diantaranya pipa paralon dengan ukuran diameter 4", yang dipotong menjadi empat bagian masing-masing dengan ukuran 1 m dan setiap pipa diberikan lubang-lubang kecil dibagian sisi pipa, sebagai jalan keluar masuknya air dan mikroorganisme pengurai dan setiap pipa biopori diberi penutup yang juga sudah dilubangi (Gambar 2).



Gambar 2. Proses persiapan loklatih dan pembuatan biopori

Materi yang disampaikan tentang biopori, sebagai teknologi alternatif tepat guna yang dapat memitigasi terjadinya banjir di suatu wilayah. Peserta loklatih selain dihadiri oleh anggota kelompok taruna tani juga dari mahasiswa perwakilan dari Universitas Hasanuddin dan Universitas Muslim Maros, peserta sangat aktif mengikuti kegiatan loklatih dan banyak dari



Gambar 3. Lokalatih membangun biopori pada wilayah Kelurahan Allepolea Kecamatan Lau.

peserta yang mengajukan pertanyaan, diantaranya bagaimana manfaat biopori dalam memitigasi kejadian banjir, bagaimana mengetahui kalau sampah organik yang dimasukkan dalam lubang biopori sudah bisa dipanen, bagaimana proses pengomposan bisa terjadi dalam lubang biopori dan kebanyakan dari pertanyaan terkait teknis pembuatan lubang biopori.

Pembuatan lubang biopori dilakukan oleh anggota kelompok taruna tani Kampoeng Ce'de di lokasi areal salah satu rumah di lingkungan Bontokapetta 1 RW 001/RT003, dimana kondisi halaman rumah tersebut menjadi tempat genangan air setiap kejadian banjir, karena kondisi topografi lebih rendah dibandingkan daerah sekitarnya sehingga air dari lorong sekitar rumah mengalir masuk ke halaman rumah penduduk. Dengan pembuatan lubang biopori diharapkan air yang dulunya pada saat kejadian hujan air tergenang, tapi dengan adanya beberapa lubang biopori dapat mengurangi intensitas atau meminimalisir terjadinya genangan air dalam waktu yang lama (Dharmaputri et al., 2022).

Pengabdian masyarakat ini merupakan pengabdian kolaborasi antara Universitas Hasanuddin bersama dengan Universitas Muslim Maros, sebagai salah satu upaya pencapaian lku merdeka belajar kampus merdeka, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan menjadi percontohan bagi masyarakat di sekitar Kelurahan Allepolea. Teknologi pembuatan lubang biopori ini mampu



memberikan peningkatan pemahaman tentang pentingnya mitigasi banjir dan keberadaan lubang biopori selain sebagai alat pencegah banjir ternyata mampu memperbaiki kesuburan tanah (Wisnu Jati, S. et al., 2022). Selain itu manfaat yang dapat kita peroleh dengan keberadaan biopori adalah memanfaatkan peran aktivitas fauna tanah dan akar tanaman dan membantu mencegah terjadinya pemanasan global (Kurniastuti, 2014).

Lubang biopori menjadi salah satu alternatif teknologi yang dapat diimplementasikan untuk menjaga kelestarian alam, yang dapat dibuat di setiap lahan oleh setiap masyarakat. Pembuatan biopori merupakan langkah yang mudah dan murah yang dapat dijadikan solusi bagi masyarakat dengan padat penduduk seperti di lingkungan Bontokapetta Kelurahan Allepolea yang mana sistem drainase di lingkungan tersebut tidak cukup bagus sehingga proses pengelolaan sumber daya air tidak berjalan dengan optimal, sehingga dengan pembuatan lubang biopori diharapkan mampu menjadi jawaban atas permasalahan genangan yang terjadi disetiap kejadian hujan bisa diminimalisir (Khotimah et al., 2022). Hal ini didukung dengan artikel yang menyatakan bahwa teknologi tepat guna ini harus disertai dengan kepedulian masyarakat untuk mau memilah sampah dan merawat lubang biopori, karena kepedulian masyarakat menjaga kelestarian lingkungan menjadi kunci utama penanggulangan banjir Kurniastuti (2014) olehnya itu pengembangan lubang resapan biopori harus digalakkan dengan menghimbau masyarakat untuk menerapkan “*One Day for Biopori*” (satu hari untuk biopori) disetiap lingkungan yang rawan genangan, karena pembuatan biopori tidak terlalu mahal dan cara membuatnya cukup sederhana.

## **SIMPULAN**

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan dampak terhadap penguatan kelembagaan Kelompok Taruna Tani mitra tentang mitigasi bencana banjir sehingga akan lebih sigap akan bencana banjir guna meminimalkan dampak resiko banjir yang akan terjadi.

2. Memberikan keterampilan pembuatan Biopori kepada Kelompok Taruna Tani dan masyarakat, sehingga mereka mampu membuat biopori secara mandiri dan dapat menyebarkan keterampilan yang mereka miliki.
3. Mengadopsi Kearifan lokal dengan kembali membudayakan gotong royong di tingkat RT/RW sampai tingkat desa dalam menjaga saluran-saluran air, tidak membuang sampah sembarangan dan pengelolaan sampah organik rumah tangga dengan biopori.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima Kasih kami sampaikan kepada kelompok ketua kelompok Taruna Tani Kampoeng Ce'de, masyarakat Desa Bontokapetta, Kelurahan Allopolea, Kecamatan Lau, Kabupaten Maros Kabupaten Maros, Fakultas Kehutanan Unhas, Fakultas Vokasi unhas, Fakultas perikanan, dan LPPM Universitas Hasanuddin, Juga kepada Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan Universitas Muslim Maros. Terimakasih juga kepada KEMRISTEKDIKTI yang memberikan pendanaan untuk Pengabdian ini sehingga semua kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dharmaputri, D., Parasari, M., S., N., Ferrari, W., A., Kusuma, N., & Dharma, Y., D. (2022). Penerapan lubang biopori sebagai sistem drainase untuk pengendalian banjir di desa senganan tabanan. *5*(3).
- Findayani, A. (2020). Peran Sosial Media dalam Penyampaian Informasi dan Kesiapsiagaan Masyarakat Menghadapi Covid-19 di Kota Semarang. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, *17*(2), 63–69.
- Kurniastuti, N. (2014). Teknologi Biopori untuk Mengurangi Banjir dan Tumpukan Sampah Organik. *Jurnal Forum Teknologi*, *04*(2), 64.
- Khotimah, K., Fitriyah, L., Yuniarti, R. A., Khawatim, K., & Wahyuningtyas, N. (2022). Pelatihan Pembuatan Biopori Untuk Mengatasi Banjir Cileuncang Di Desa Demuk, Kecamatan Pucanglaban, Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Widya Laksana*, *11*(1), 165. <https://doi.org/10.23887/jwl.v11i1.38461>
- Sagala, S., Pratama, A. A., & Argo, T. A. (2012). Peran Remitan Tenaga Kerja Indonesia Terhadap Potensi Pengurangan Risiko Bencana Banjir Di Wilayah Perkotaan Indramayu. *Tataloka*, *14*(1), 37–51.
- Sakjege, T. (2013). Managing Flood Risks: Lessons From Keko Machungwa Informal Settlement in Dar Es Salaam, Tanzania. *IJG Indonesian Journal of Geography*, *45*(451), 1–14.

**Prosiding Semnas Politani Pangkep Vol 3 (2022)**

***“Multifunctional Agriculture for Food, Renewable Energy, Water, and Air Security”***

Wisnu Jati, S., N., Wanto.S., H., MJH, R., S., Juniato, R., & Hasta, P. (2022).  
Mitigasi Bencana Banjir dengan Penerapan Biopori. *Jurnal Pengabdian Mandiri*,  
1(1), 1–8.