Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 6 Tahun 2026

Meningkatkan Kualitas Lingkungan dengan Pemanfaatan Biopori Sebagai Resapan Air dan Pengelolaan Sampah Organik di Desa Batumarta II Dusun Mekar Jati Kabupaten OKU

Merona Mekah[1], Dhiya Aliyya Salsabila[2], Tiara Permata Dewi[3], Elsa Mayori[4], Diandra Valencia Maharani[5], Lelly Marita[6]

Program Studi Ilmu Komunikasi[1236], Teknik Sipil[45]
Fakultas Ilmu Sosial Ilmu Politik Dan Hukum[1236], Fakultas Teknik dan Komputer[45]

UNIVERSITAS BATURAJA

Email : mekahmerona21@gmail.com, dhiyasalsabilaa21@gmail.com, permatat883@gmail.com, elsamayori562@gmail.com, laurabta358@gmail.com, lellymaritaa@gmail.com

ABSTRAK

Banjir di Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II, Kabupaten Ogan Komering Ulu, disebabkan oleh curah hujan tinggi, drainase tidak memadai, dan pengelolaan sampah organik yang buruk seperti pembakaran sembarangan. Kelompok pengabdian masyarakat KKN Universitas Baturaja 2026 melakukan sosialisasi dan praktik pembuatan lubang resapan biopori pada 25 Januari 2026 untuk meningkatkan resapan air dan mengolah sampah organik menjadi kompos. Hasilnya mencakup peningkatan pengetahuan masyarakat tentang biopori, kesadaran pengelolaan sampah organik, produksi pupuk kompos, pengurangan banjir, serta penurunan risiko penyakit akibat genangan air dan polusi dari pembakaran.

Kata Kunci: Banjir, Biopori, Sampah Organik, Sosialisasi, Pemberdayaan Masyarakat.

ABSTRACT

Flooding isasituation where an areaisinun dated by large amount sofwater. Flood soccurdueto high precipitation levels that are not a ccompanied by anadequate drainage system and there are still large piles of rubbish dumped careless lyaroundt hevillage. For this reason, we from the acommunity services ITK group are trying to hold out reach and practice form a king biopore infiltration holesin the RT07 area, Sungai Merdeka Village, KM.36, Samboja, East Kalimantan. The results that can be obtained from the biopore infiltrationhole socialization activities such as: (1) Community insight and know ledge in creases regarding the creation of biopore in filtration hole, (2) The community has awareness of how organic wastes hould beputinto the sebiopore infiltration hole, (3) The community can man age compost fertilizer from the results of the biopore infiltration hole. Itishoped that this program will be sustain a bleand provide many benefits so that the community can over come the problem of organic waste whichis still man a gedby burning.

***Keywords**: Flood, Biopore, Organic Waste, Socialization, Community Empowerment.*

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed: Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagirism Checker No 234.KK.443
Copyright : Author
Publish by : Krepa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

PENDAHULUAN

Dusun Mekar Jati merupakan salah satu dusun di Desa Batumarta II, dusun ini terletak dijalur utama Jalan Semangka Blok KL, Desa Batumarta II Dusun Mekar Jati Kab. Ogan Komering Ulu, Kec. Lubuk Raja, Provinsi Sumatera Selatan. Daerah disana memiliki lahan yang luas sehingga mayoritas penduduknya berprofesi sebagai petani, beberapa warga juga memiliki lahan ataupun peternakan, dapat dilihat juga dari kawasan perkebunan yang luas dan sekitar halaman tempat tinggal warga memiliki permasalahan lingkungan, seperti penanganan dan pengolahan sampah yang sampai saat ini masih belum optimal. Berdasarkan wawancara dan hasil survei yang telah dilakukan, kondisi sampah sangat mengkhawatirkan, sebagian besar masyarakat masih melakukan proses penanganan dan pengolahan sampah secara konvensional, contohnya dikumpulkan lalu dibakar ataupun dibuang dengan sembarangan.

Isu terkait sampah menjadi penyebab kerusakan lingkungan yang sudah bukan rahasia umum lagi (Nurhidayah 2018).Masalah sampah di Indonesia tidak hanya terbatas pada banjir, tetapi juga melibatkan polemik terkait jumlah dan jenis sampah yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan kemajuan teknologi (Jihan 2023). Sampah sebagai tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus, menjadi sumber polusi dan pencemaran tanah, air, dan udara, menjadi sumber dan tempat hidup kuman-kuman yang membahayakan kesehatan (Maliga 2021). Sampah yang dikelola dengan cara dibakar juga akan menghasilkan emisikarbon diudara yang menyebabkan pencemaran udara (Gazali 2019).

Menurut Utami (2023), sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidupan masyarakat secara signifikan (Utami 2023). Sampah yang berserakan di sekitar lingkungan menciptakan masalah kesehatan, merusak estetika wilayah, dan mengganggu kehidupan sehari-hari. Selain itu, pengelolaan sampah dengan cara yang tidak tepat, seperti pembakaran atau pembuangan sembarangan, menimbulkan polusi udara dan bau tidak sedap, sehingga diperlukan metode pengolahan yang lebih ramah lingkungan (Yulianto, Iswantari, and Wulandari 2023).

Kelompok pengabdian masyarakat KKN Universitas Baturaja 2026, melaksanakan program di Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II. Permasalahan sampah di Indonesia, baik di perkotaan maupun pedesaan, merupakan tantangan yang dipengaruhi oleh faktor alam dan aktivitas manusia,sehingga memerlukan upaya pengelolaan yang lebih bijak dan berkelanjutan (Eri Setiawan et al. 2023). Di daerah ini, belum ada pengelolaan sampah yang baik. Isu sampah adalah salah satu isu yang datang nya sangat besar dari sampah rumah tangga salah satunya sampah organik dan anorganik yang dimana masyarakat setempat masih melakukan pembakaran pada sampah tersebut, hal itu akan sangat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat setempat. Lubang biopori menjadi salah satu teknologi yang efektif dalam mengelola limbah organik dengan cara meningkatkan infiltrasi air kedalam tanah dan mendukung proses dekomposisi alami (Wibowo, Istiana, and Zakiyah 2022). Biopori dapat berfungsi sebagai metode alternatif penanggulangan banjir ataupun genangan air melalui fungsinya sebagai lubang resapan dan penanggulangan sampah organik yang sebelumnya dibakar dapat dikonversi menjadi pupuk kompos melalui lubang biopori (Linda 2016). Metode biopori memungkinkan pengelolaan sampah organik secara efisien sekaligus mendukung praktik pertanian dengan menghasilkan kompos, berkontribusi pada pengurangan pencemaran lingkungan (Meiyuntariningsihetal.2022).

Untuk mensosialisasikan mengenai pengelolaan sampah organik, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan melibatkan warga dalam program pelatihan tentang cara pemilahan sampah sejak dari sumbernya. Sampah organik, yang seringkali dianggap sepele dan dibakar, sebenarnya memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai bahan baku kompos

yang berguna untuk pertanian atau kebun rumah tangga. Penggunaan lubang Resapan biopori untuk mengolah sampah organik menjadi kompos bisa menjadi solusi yang ramah lingkungan dan dapat mengurangi volume sampah yang dibakar. Penerapan teknologi sederhana seperti ini juga dapat membantu masyarakat setempat mengurangi potensi pencemaran udara akibat pembakaran sampah. Penerapan lubang biopori sebagai solusi pengelolaan sampah organik dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, seperti polusi udara dan penurunan kualitas tanah (Arifinetal.2020).

METODE

Pengabdian masyarakat yang dilakukan dalam bentuk pengabdian masyarakat oleh kelompok KKN Universitas Baturaja 2026 ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan dan pemilahan sampah organik dan anorganik di Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II. Metode pelaksanaan kuliah kerja nyata ini adalah sosialisasi dan praktik. Kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai pengelolaan lingkungan binaan yang sehat dan tangguh bencana. Sosialisasi teknik pembuatan lubang biopori pada masyarakat setempat memberikan pemahaman praktis tentang pengelolaan air dan limbah organik yang berkelanjutan. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi, pelatihan teknis dan pendampingan yang dilaksanakan secara langsung dilapangan bersama masyarakat dengan pemaparan teknik pembuatan resapan biopori. Biopori berfungsi sebagai resapan air dan pengelolaan sampah organik(composting)(Alwietal.2021).

Gambar1.



Sosialisasi Kepada Masyarakat

Waktu pelaksanaan dilakukan pada hari Minggu, 25 Januari 2026 di lingkungan Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II. Sasaran pengabdian yang dilakukan adalah seluruh warga sekitar Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II sebagai penanggung jawab sekaligus terdampak oleh permasalahan lingkungan.

Alat yang digunakan pada saat pelaksanaan pengabdian ini adalah alat untuk membuat lubang resapan biopori yaitu penggali lubang tanah, pipa dengan panjang 40 cm, serta penutup pipa. Tahapan pertama ini, kami melakukan kunjungan awal terlebih dahulu untuk pengenalan lingkungan Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II untuk melihat permasalahan lingkungan di lokasi tersebut. Tahap kedua dilanjutkan dengan sosialisasi program kerja kelompok kami. Sebagai mitra pengabdian masyarakat pelaksanaan program kerja kami. Tahap Ketiga, kami mulai melaksanakan program kerja biopori yaitu dengan mengumpulkan warga ke lokasi untuk

mensosialisasikan mengenai “Lubang Resapan Biopori” dan kemudian mempraktikan pembuatan lubang resapan biopori.

Gambar2.
Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Biopori



Program kerja yang dilaksanakan oleh kelompok pengabdian masyarakat KKN Universitas Baturaja 2026, yaitu peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan dan biopori di Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II. Lubang Resapan Biopori merupakan metode alternatif untuk meningkatkan daya resap air hujan ke dalam tanah. Biopori adalah istilah untuk lubang-lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktivitas organisme yang terjadi di dalam tanah seperti oleh cacing, rayap, semut, dan perakaran tanaman. Lubang kecil biopori di dalam tanah berdiameter 10-30 cm dengan kedalaman sekitar 30-100 cm, yang dirancang untuk meningkatkan resapan air (Sandri,Putri,andAngelita 2024). Biopori yang terbentuk akan terisi udara dan menjadi tempat berlalunya air di dalam tanah. Lubang Biopori memiliki banyak manfaat yaitu; meningkatkan sirkulasi udara dan aerasi tanah, meningkatkan kualitas tanah dengan meningkatkan kesuburan dan retensi air, pengelolaan limbah organik (kompos), dan menambah jumlah cadangan air tanah. Alat yang dibutuhkan dan cara membuat lubang resapan biopori yaitu; pipa PVC dan tutupnya (diameter 10 cm panjang 40 cm) dilubangi kecil-kecil dengan bor, bor tanah (diameter bor tanah 14 cm dan dengan kedalaman 90 cm), dan sampah organik (daun kering, sisa sayur, buah, ikan, dll).

Gambar3.
Pembuatan Lubang Biopori





Adapun cara membuat biopori yaitu yang pertama, pilih tanah yang tidak berbatu atau jika berbatu atau keras maka bisa menggunakan linggis untuk sedikit menghancurkannya, lalu lubangi tanah dengan menggunakan bor tanah yang diputar searah jarum jam, hingga kurang lebih dengan kedalaman 40 cm. Jika ada akar atau tanah yang agak keras, bisa disiram dengan air dan ditunggu sebentar agar menjadi lebih lunak, lalu masukkan pipa PVC yang telah dilubangi dan masukkan sampah organik dari dapur dan sekitar, lalu yang terakhir tutup dengan tutup yang telah dilubangi kemudian tutupi dengan tanah sekitarnya namun jangan sampai menutupi tutup pipanya. Biarkan tutup pipa terlihat sehingga kita tau di mana lubang biopori berada.

Prinsip kerja lubang resapan biopori sangat sederhana. Lubang yang kita buat, kemudian diberi sampah organik yang akan memicu biota tanah seperti cacing, semut dan akar tanaman untuk membuat rongga-rongga (lubang) di dalam tanah yang disebut biopori. Rongga-rongga (biopori) ini menjadi saluran bagi air untuk meresap ke dalam tanah. Sampah organik dimasukkan secara berkala hingga dapat dipanen menjadi pupuk kompos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan permeabilitas tanah di sekitar lubang biopori, yang memungkinkan air hujan lebih mudah meresap ke dalam tanah. Pengurangan limpasan air permukaan dan pencegahan banjir dikawasan balai dusun Mekar Jati. Peningkatan kualitas tanah dengan penambahan bahan organik dan perbaikan struktur tanah.

Pemanfaatan lubang biopori sebagai resapan air didusun mekar jati tidak hanya berhasil mengatasi masalah banjir lokal yang sering terjadi akibat curah hujan tinggi di wilayah dusun ini, dengan meningkatkan kapasitas resapan tanah hingga 40 kali lipat melalui pori-pori alami yang tercipta dari aktivitas fauna tanah seperti cacing dan semut, tetapi juga secara efektif mengurangi resiko penyakit demam berdarah dengue serta leptopspirosis yang biasanya disebabkan oleh genangan air tergenang yang menjadi sarang nyamuk aedes aegypti, sehingga program ini memberikan dampak ganda dalam menjaga kualitas lingkungan hidup masyarat secara berkelanjutan.

Integrasi pipa PVC berlubang dalam struktur biopori telah terbungkti mempercepat proses penguraian sampah organik dari sisa sayur, buah, dan kulit makanan rumah tangga menjai pupuk kompos yang kaya nutrisi dan siap digunakkan untuk menyuburkan tanaman hortikultura di perkarangan warga, dimana pross dekomposisi yang optimal ini didukung oleh peningkatan aerasi oksigen serta drainase yang baik sehingga mengurangi emesi gas metana dari pembusukkan anaerobik dan pada akhirnya menekan volume sampah organik dibuang ke TPA hingga 50 persen seperti terlihat pada studi serupa di desa- desa lain di indonesia.

Keterlibatan aktif masyarakat dusun Mekar Jati sebagai sasaran utama program kerja ini telah membentuk ksadaran kolektif yang kuat mengenai pengelolaan lingkungan berbasis gotong royong, dimana tantangan seperti kurangnya pemeliharaan awal dapat diatasi melalui penjadwalan bulanan kegiatan pemantauan dan penambahan sampah organik bersama- sama, sehingga proker biopori tidak hanya intervensi sementara tetapi berkembang menjadi model pemberdayaan masyarakat yang dapat replikasi di dusun-dusun tetangga untuk mendukung target nasional pengurangan sampah plastik dan peningkatkan cadangan air tanah ditengan perubahan iklim yang semakin ekstrem.

PENUTUP

Penerapan lubang resapan biopori di Dusun Mekar Jati menegaskan bahwa solusi lingkungan tidak selalu memerlukan teknologi mahal, melainkan partisipasi aktif masyarakat berbasis pengetahuan lokal dan gotong royong. Program ini telah memberikan dampak ganda: ekologis melalui peningkatan kualitas tanah, aerasi, dan retensi air; serta sosial melalui peningkatan kesehatan masyarakat dan estetika lingkungan yang lebih bersih. Ke depan, diharapkan kesadaran kolektif ini terus berkembang, mengubah Dusun Mekar Jati menjadi contoh desa tangguh bencana dan mandiri sampah, sekaligus menginspirasi komunitas lain di Provinsi Sumatera Selatan. Semoga pengabdian ini menjadi langkah awal menuju pembangunan berkelanjutan yang inklusif, di mana setiap warga menjadi agen perubahan untuk generasi mendatang. Terima kasih atas dukungan semua pihak; mari bersama wujudkan bumi yang hijau dan sehat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Melalui kesempatan yang baik ini, tak lupa kami segenap Tim pengabdian masyarakat KKN Universitas Baturaja 2026 banyak mengucapkan terimakasih yang tak terhingga atas doa, dukungan, bantuan, arahan, bimbingan, serta motivasi yang telah diberikan kepada: Ir. Lindawati, M.T. selaku Rektor Universitas Baturaja yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, selaku Dr. Fifian Permata Sari, S.P., M.Si. selaku Ketua LPPM Universitas Baturaja, Dr. Enda Kartika, M.S. selaku Dosen Pembimbing Lapangan pengabdian masyarakat KKN Universitas Baturaja 2026 yang telah membimbing, mengarahkan, memotivasi dan meluangkan waktunya dalam proses kegiatan pengabdian masyarakat, Bapak Karjo selaku Kepala Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II, Seluruh warga Dusun Mekar Jati, Desa Batumarta II, serta rekan–rekan kelompok 3 KKN Universitas Baturaja Desa Batumarta II yang telah bekerjasama menyelesaikan program kerja dengan penuh dedikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh,Annas,EltaNizul,ViaSafitri,MiftakhulAnfikaWahyuni,Nadiva DamarGafiki,AprilianaAndin,NurusSyifa,AdiyatDikataudi,andTyas Sari Ratna Ningrum. 2024. “Pengelolaan Sampah Organik Dengan MetodeBioporiMelaluiProgramKkn-05TematikUniversitas‘Aisyiyah Yogyakarta.”*JurnalPengabdianMasyarakatIndonesia*4(2SE-):193–99. https://doi.org/10.52436/1.jpmi.1850.

Alwi,Mijahamuddin,MusabihatulKudsiah,ArifRahmanHakim,Saprudin Jauhari, and Baiq Fitri Rahmawati. 2021. “Pendampingan Pembuatan SistemBioporiDalamMenanggulangiMasalahLimbahRumahTangga DesaTebaban.”*ABSYARA:JurnalPengabdianPadaMasyarakat2*(2):291 300.https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4221.

Arifin, Zainal, Dominicus Danardono Dwi Prija Tjahjana, Rendy Adhi Rachmanto,SuyitnoSuyitno,SinggihDwiPrasetyo,andSyamsulHadi. 2020. “Penerapan Teknologi Biopori Untuk Meningkatkan Ketersedian Air Tanah Serta Mengurangi Sampah Organik Di Desa Puron Sukoharjo.” *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*9 (2): 53. https://doi.org/10.20961/semar.v9i2.43408.

EriSetiawan,NettiHerawati,KhoirinNisa,SubianSaidi,andTiryonoRuby.2023.“LubangBiopori:SolusiBerkelanjutanDalamMengelolaSampah Organik Di Desa Negeri Ngarip.” *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat3(2)*:118–25.https://doi.org/10.23960/buguh.v3n2.2145.

Gazali, A F. 2019. “Penyuluhan Teknik Pembuatan Lubang Biopori Dalam PencegahanBanjirDiDesaPemalonganKecamatanPelaihariKabupaten TanahLaut.”*PengabdianMu:JurnalIlmiahPengabdianKepadaMasyarakat*4 (2):105–110.

Jihan,KF.2023.“TingkatKenyamananPenghuniTerhadapKualitasRuangDanLingkungan(StudiKasus:RusunawaBegalonIISurakarta.”*Prosiding(SIAR)SeminarIlmiahArsitektur*.

Linda, R. 2016. “Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (Studi Kasus Bank Sampah Berlian Kelurahan Tangkerang Labuai).” *JurnalAl-Iqtishad* 12 (1): 1–19.

Maliga, I H. 2021. “Penyuluhan Pengolahan Sampah Rumah Tangga (PembuatanKomposDanBiopori)DariSisaLimbahOrganikDapurBagiTanamanApotekHidupDiDesa BaruTahan.”*JurnalPengabdianKepadaMasyarakatRadisi*1 (3):100 – 106.

Meiyuntariningsih,Tatik,AulyaMaharani,JasmineRembulanaRizkinannisa,andFlorentina Nining Hastiani. 2022. “Pengolahan Sampah Dengan Metode Biopori.” *Poltekita:JurnalPengabdianMasyarakat* 3 (1): 113–22. https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i1.462.

Mirawati, L, and D Winarsih. 2024. "Pengelolaan Sampah Organik Dan Penerapan Teknologi Biopori Untuk Pengurangan Limbah Rumah Tangga."*JurnalLingkunganDanKehidupan* 10(3):193–199.

Nurhidayah,P.2018."PemberdayaanMasyarakatMelaluiBankSampahDiDusunSerut,DesaPalbapang,KecamatanBantul,KabupatenBantul."*SocialStudies*3(3):547–557.

Sandri, Siti Hanifa, Syamsi Melati Putri, and Putri Angelita. 2024. "Implementasi Teknologi Biopori Untuk Konservasi Air Dan Pengelolaan"8(3):566–70.

Utami,AP.2023."AnalisisDampakLimbah/SampahRumahTanggaTerhadapPencemaran Lingkungan Hidup." *Cross-Border* 6 (2): 1107–1112.

Utami,AP,FRamadhani,andNRSaputra.2023."EfektivitasTeknologiBioporiDalamDekomposisiSampahOrganik:StudiKasusDiKelurahanBumiHijau."*JurnalPengabdianMasyarakatUntukKesejahteraanSosial*5(1): 45–52.

Wibowo, Teguh, AnifIstiana, andEtik Zakiyah. 2022. "PembuatanBiopori Untuk Resapan Air Hujan Dan Pemanfaatan Sampah Organik." *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3 (3): 387–92. https://doi.org/10.31949/jb.v3i3.1798.

Yulianto, Gatot, Aliati Iswantari, and Dwi Yuni Wulandari. 2023. "Edukasi Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Dan Pembuatan Lubang Biopori(EducationonHouseholdOrganicWasteProcessingandMaking BioporiHoles)."*JurnalPusatInovasiMasyarakat*5(1):1–9.