

Implementation of Disaster Mitigation in Titian Modang Kopah Village

Didi Kurniawan^{1*}, Kurnia Rahman Misrayadi², Ristafarida Saulina Hutajulu³, Putri Kholillah⁴, Lilis Kurniati⁵, Tania Napisa Bilqis⁶, Asih Wahyuni Sutomo⁷, Sri Gusti Andini⁸, Resfi Syahputri⁹, Annisa Nurul Khairani¹⁰, Ananda Apriyanto Hasibuan¹¹

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Riau

^{2,8,9}Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau

^{3,5}Fakultas Teknik, Universitas Riau

^{4,6}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau

^{7,10,11}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Riau

Corresponding Author: Didi Kurniawan didi.kurniawan@lecturer.unri.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords : KKN, Disaster Mitigation, Reforestation, Economics, Titian Modang Kopah

Received : 20 June

Revised : 25 July

Accepted: 27 August

©2023 Kurniawan, Misrayadi, Hutajulu, Kholillah, Kurniati, Bilqis, Sutomo, Andini, Syahputri, Khairani, Hasibuan: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Real Work Lectures (KKN) are a form of community service activities by students in the form of democratic knowledge. The aim of this service is to provide understanding to the local community about the importance of protecting the environment and greening the Titian Modang Kopah village. Community service activities are carried out through reforestation and waste processing. This activity is carried out because of the change in green land into development land in Titian Modang Kopah village and the increase in plastic waste production. The UNRI KKN Team, collaborated with the Village Head, Mr. Babinsa, as well as the Titian Modang Kopah Village Apparatus. Disaster mitigation implementation activities in Titian Modang Kopah village invite the local community to take care and attention to the surrounding environment. This tree seed planting activity was successfully carried out by UNRI KKN students in Titian Modang Kopah village and received a positive response from the local community.

Implementasi Mitigasi Bencana di Desa Titian Modang Kopah

Didi Kurniawan^{1*}, Kurnia Rahman Misrayadi², Ristafarida Saulina Hutajulu³, Putri Kholillah⁴, Lilis Kurniati⁵, Tania Napisa Bilqis⁶, Asih Wahyuni Sutomo⁷, Sri Gusti Andini⁸, Resfi Syahputri⁹, Annisa Nurul Khairani¹⁰, Ananda Apriyanto Hasibuan¹¹

¹Fakultas Keperawatan, Universitas Riau

^{2,8,9}Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau

^{3,5}Fakultas Teknik, Universitas Riau

^{4,6}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau

^{7,10,11}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Riau

Corresponding Author: Didi Kurniawan didi.kurniawan@lecturer.unri.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci: KKN, Mitigasi Bencana, Reboisasi, Ekobrik, Titian Modang Kopah

Received : 20 Juni

Revised : 25 Juli

Accepted: 27 Agustus

©2023 Kurniawan, Misrayadi, Hutajulu, Kholillah, Kurniati, Bilqis, Sutomo, Andini, Syahputri, Khairani, Hasibuan: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa dalam wujud ilmu demokrasi. Tujuan pengabdian ini adalah memberikan pemahaman kepada masyarakat setempat tentang pentingnya menjaga lingkungan serta penghijauan di desa Titian Modang Kopah. Kegiatan pengabdian dilakukan melalui reboisasi dan pengolahan sampah, kegiatan ini dilakukan karena terjadinya perubahan lahan hijau menjadi lahan pembangunan di desa Titian Modang Kopah dan meningkatnya produksi sampah plastik. Tim KKN UNRI, bekerja sama dengan bapak Kepala Desa, bapak Babinsa, serta Perangkat Desa Titian Modang Kopah. Kegiatan implementasi mitigasi bencana di desa Titian Modang Kopah mengajak masyarakat setempat untuk melakukan upaya-upaya perawatan dan perhatian pada lingkungan sekitarnya. Kegiatan penanaman bibit pohon ini sukses dilaksanakan oleh mahasiswa KKN UNRI di desa Titian Modang Kopah dan mendapat respon yang positif oleh masyarakat setempat.

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 24 tahun 2007 menyatakan bahwa bencana alam merupakan peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam, antara lain banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, kekeringan, dan angin topan (Presiden Republik Indonesia, 2007). Sepanjang tahun 2021 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat bahwa kejadian bencana di Indonesia tercatat sebanyak 3.092 kejadian dengan mayoritas didominasi oleh bencana hidrometeorologi basah seperti banjir, cuaca ekstrem dan tanah longsor (BNPB, 2021). Kondisi geografis dan bentang alam wilayah Indonesia yang sangat beragam menjadikan Indonesia memiliki risiko kerentanan terhadap bencana alam cukup besar. Salah satu wilayah dengan kerentanan terhadap ancaman bencana alam adalah Desa Titian Modang Kopah. Daerah ini memiliki kerentanan terhadap terjadinya bencana alam terutama tanah longsor dan juga banjir.

Bencana dapat terjadi kapan saja dan dimana saja yang dapat disebabkan oleh faktor alam atau faktor non alam (faktor manusia) sehingga dapat mengakibatkan timbulnya kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dampak psikologis hingga merenggut korban jiwa. Terkait dengan terjadinya bencana alam yang terjadi diperlukan sistem manajemen penanggulangan bencana. Sistem manajemen bencana mencakup tiga tahapan yang digambarkan dalam siklus pra bencana, tanggap bencana, dan pasca bencana. Manajemen kebijakan penanggulangan bencana yang banyak dilaksanakan di Indonesia selama ini dilakukan melalui skema 'top down' yang mengedepankan penanggulangan program bencana yang berasal dari pemerintah atas lalu turun ke jajaran pelaksana hingga masyarakat terdampak di bawah. Hal ini menimbulkan antisipasi bencana yang hanya berfokus kepada pemerintah tanpa memperhitungkan masyarakat lokal sebagai pihak yang mengalami dampak dari bencana itu sendiri (Habibullah, 2013)

Secara geografis Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng aktif, yaitu Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik, kondisi ini mengakibatkan Indonesia mempunyai tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana geologis dan hidro-klimatologis. Kondisi ini tentunya berdampak pada manusia dan lingkungan. Fenomena ini memberikan sinyal peringatan bahwa masyarakat memiliki kewajiban dalam menjaga kehidupan sosial dengan menjaga keserasian, keseimbangan, serta kelestarian fungsi dari lingkungan hidup. Sejalan dengan Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, yang membahas mengenai tanggung jawab serta kewajiban pemerintah serta masyarakat untuk bekerja sama dalam kesiapsiagaan penanggulangan bencana (Presiden Republik Indonesia, 2007).

Posisi Indonesia yang berada di garis khatulistiwa berdampak terhadap variabilitas iklim yang sangat tinggi, salah satunya curah hujan. Hal tersebut menjadikan Indonesia memiliki potensi bencana banjir yang cukup tinggi. Oleh karena itu, pencegahan dan pengelolaan daerah secara cermat diperlukan untuk menghindari dampak bencana alam yang dapat terjadi (Fedryansyah, Pancasilawan and Ishartono, 2018).

Adapun permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Titian Modang Kopah Kecamatan Kuantan Tengah yang pertama, kurangnya pemahaman dalam menghadapi ataupun mencegah bencana. Kedua kurangnya penggerak dalam hal mitigasi bencana. Ketiga aspek sosial dan ekonomi dari desa Titian Modang Kopah dalam hal pencegahan bencana yang belum diperhatikan.

Mengatasi permasalahan terkait bencana alam tersebut, maka mahasiswa kukerta Unri melaksanakan kegiatan implementasi mitigasi bencana sebagai bentuk preventif dalam mengatasi bencana. Implementasi yang dilaksanakan yaitu melakukan reboisasi dengan tujuan penghijauan serta pengolahan sampah dengan menghasilkan produk yang dapat digunakan dengan tujuan mengantisipasi terhadinya bencana yang tidak diinginkan.

Reboisasi menurut Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2002 adalah berbagai bentuk kegiatan menanam pohon pada kawasan hutan yang rusak atau lahan kosong yang biasanya berisi alang-alang dan semak belukar supaya fungsi lahan tersebut bisa dikembalikan sebagaimana mestinya dengan baik. Tujuan dilaksanakannya reboisasi adalah menjaga agar ekosistem lingkungan tetap stabil, memperluas area serapan air, melestarikan lingkungan dan menambah estetika lingkungan. Pengelolaan sampah plastik yang dilaksanakan yaitu pembuatan *ecobrick*, *ecobrick* adalah salah satu usaha kreatif bagi penanganan sampah plastik. Fungsinya bukan untuk menghancurkan sampah plastik, melainkan untuk memperpanjang usia plastik-plastik tersebut dan mengolahnya menjadi sesuatu yang berguna, yang bisa dipergunakan bagi kepentingan manusia pada umumnya (Suminto, 2017). Peningkatan sampah yang semakin tinggi tidak sebanding dengan pengelolaan yang dilakukan. Peningkatan sampah plastik tidak diiringi dengan pengelolaan yang cepat, sehingga daur ulang sampah adalah solusi terbaik untuk mengurangi sampah plastik yang sulit diurai di lingkungan. Oleh karena hal tersebut kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan.

PELAKSANAAN DAN METODE

Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang digunakan suatu penelitian untuk menjawab persoalan ataupun fenomena yang akan diteliti dalam memecahkan masalah. Dalam penerapannya digunakan metode deskriptif, metode deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan karakteristik- karakteristik suatu masyarakat atau suatu kelompok tertentu. Metode ini bertujuan untuk mengungkapkan suatu keadaan atau masalah sesuai apa adanya serta mengungkapkan fakta- fakta hubungan antara fenomena yang diteliti melalui pendeskripsian, pengembangan secara sistematis faktual dan akurat.

Pendekatan deskriptif menggambarkan fakta-fakta yang ada pada objek penelitian. Pendekatan deskriptif menjabarkan bahwa penelitian kualitatif ialah penelitian yang bertujuan menitik beratkan pemahaman peristiwa yang terdapat dalam sumber data penelitian, baik seperti konflik, perspepsi, perilaku, tindakan, dan segala bentuk aktivitas dalam suatu objek penelitian secara holistik dengan

cara mendeskripsi dalam penjasana bentuk kosakata dan bahasa (Theum and Mujiyanto, 2020)

Ditinjau dari kondisi desa Titian Modang Kopah dimana lahan hijau sudah banyak terkonversi untuk pembangunan desa maka dilaksanakan kegiatan reboisasi dan pengolahan sampah dengan tujuan memperluas lahan hijau dan menjaga lingkungan tetap terjaga serta terciptanya tindakan preventif mitigasi bencana di desa Titian Modang Kopah. Kegiatan yang dilaksanakan telah tercapai, dalam kegiatan pengabdian ini dapat memperluas lahan hijau di desa Titian Modang Kopah, pengolahan sampah plastik yang semakin banyak diketahui masyarakat termasuk anak- anak, dan terciptanya produk yang dapat digunakan dari pengolahan sampah tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ditinjau dari kondisi desa Titian Modang Kopah dimana lahan hijau sudah banyak terkonversi untuk pembangunan desa maka mahasiswa kukerta UNRI melaksanakan kegiatan implementasi mitigasi bencana di desa Titian Modang kopah dengan tujuan mencegah terjadinya bencana dan menerapkan pelaksanaan preventif terhadap bencana di desa Titian Modang Kopah yang dilaksanakan pada Minggu,13 Agustus 2023.

Implementasi mitigasi bencana pertama dilaksanakannya reboisasi (penghijauan kembali) dengan tujuan memperluas lahan hijau desa Titian Modang Kopah untuk mencegah terjadinya bencana banjir maupun tanah longsor, memperluas area resapan air, dan memperindah desa Titian Modang Kopah. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 35 Th 2002, pengertian reboisasi adalah berbagai bentuk kegiatan menanam pohon pada kawasan hutan yang rusak atau lahan kosong yang biasanya berisi alang-alang dan semak belukar supaya fungsi lahan tersebut bisa dikembalikan sebagaimana mestinya dengan baik.

Kegiatan reboisasi dilaksanakan dua kali di desa Titian Modang Kopah, reboisasi pertama dilaksanakan di halaman depan Masjid Al Hidayah Titian Modang Kopah, mahasiswa kukerta langsung terjun lapangan bersama bapak Kepala Desa, Perangkat Desa dan BABINSA desa titian modang kopah. Kegiatan diawali dengan membuat pagar untuk tanaman bibit yang akan ditanam, kemudian bibit ditanam dan disiram pada sore hari. Reboisasi kedua dilaksanakannya penanaman tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga) di posko ibu- ibu PKK Titian Modang Kopah. Mahasiswa KUKERTA UNRI bersama Ibu- ibu PKK desa Titian Modang Kopah melaksanakan kegiatan pada sore hari, yang dimulai dengan membersihkan lahan dan membuat pagar tanaman. Setelah lahan bersih dibentuk lahan untuk penanaman bibit tanaman TOGA lalu disiram.



Gambar 1. Penanaman Bibit
(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)



Gambar 2. Penanaman Bibit Bersama
(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)



Gambar 3. Penanaman Tanaman TOGA
(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)

Kegiatan penanaman bibit ini sangat mudah untuk dilakukan, di samping biayanya yang terjangkau kegiatan ini juga mudah dipahami dan diterapkan oleh masyarakat, seperti dalam menjaga tanaman untuk tetap hidup dengan menyiram dan memupuk tanaman tersebut dan bisa mendapatkan hasil tanamannya ditambah lagi dengan masyarakatnya yang suka bercocok tanam sehingga dapat menjadikan kegiatan ini menjadi kebiasaan yang dapat bermanfaat. tetapi penanaman bibit ini memiliki kekurangan dan tantangan dalam penerapannya yaitu dalam perawatannya yang harus memerhatikan berapa keperluan air dan pupuk yang dapat menghasilkan tanaman yang subur karena dalam hal ini pengetahuan masyarakat masih kurang dan rata-rata masyarakat masih banyak yang membiarkan tanaman tumbuh sendiri tanpa dipupuk dan hanya mengandalkan air hujan saja serta tanaman harus dipagar supaya tidak dimakan oleh hewan serta pertumbuhannya yang memerlukan jangka waktu yang cukup lama.

Implementasi kedua dilakukan pengolahan sampah sebagai bentuk pelaksanaan preventif dalam mitigasi bencana. Mahasiswa kukerta Universitas Riau melakukan pembuatan *Ecobrick* yang menghasilkan produk bangku yang akan digunakan sebagai tempat duduk pojok baca SD 017 Kelas Jauh Titian Modang Kopah serta pemanfaatan plastik menjadi baju *glamour* untuk festival di kabupaten Kuantan Singingi. *Ecobrick* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meminimalisir permasalahan sampah di lingkungan sekitar kita. *Ecobrick* adalah botol plastik yang diisi dengan sampah plastik bekas, bersih dan kering pada kepadatan tertentu yang dapat digunakan sebagai bahan bangunan dan dapat digunakan berulang kali (Sunandar, Farhana and Chahyani, 2020).

Proses pengumpulan sampah dilakukan dengan mencari ketempat yang banyak dilalui oleh masyarakat Titian Modang Kopah seperti di pasar Sabtu desa Titian Modang Kopah, pasar Taluk di Teluk Kuantan, lapangan sepak bola desa Titian Modang Kopah, tempat latihan pacu jalur Titian Modang Kopah, dan sekitaran jalan desa Titian Modang Kopah. Cara pembuatan *Ecobrick* adalah dengan memadatkan sampah plastic non-biodegradable (tidak dapat terurai secara proses biologis) ke dalam botol plastic bekas pakai. Hal ini dapat dilakukan untuk mencegah sampah plastik agar tidak mencemari lingkungan serta menghindari daur ulang yang dalam prosesnya kurang efektif dan mencemari lingkungan karena persiapan dan pengetahuan yang kurang matang. Contoh proses daur ulang plastik yang mencemari lingkungan adalah pembakaran yang dilakukan dibawah suhu 800C yang tergolong kedalam pembakaran tidak sempurna. Pembakaran ini dapat membentuk dioksin, yaitu

senyawa yang dapat memicu hepatitis, kanker, gangguan sistem saraf dan pembengkakan hati (Sirait, 2009).



Gambar 4. Bahan Pembuatan *Ecobrick*
(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)



Gambar 5. Pengumpulan Bahan *Ecobrick*
(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)

Pada tahapan pembuatan ecobrick tahapan yang paling penting adalah pematatannya sehingga didapatkan pondasi yang kokoh dan kuat. Dipadatkannya sampah plastik didalam botol berguna untuk meningkatkan jumlah pengisi karena ini akan mempengaruhi fisik dan sifat mekanik dari ecobrick itu sendiri yaitu seperti stabilitas volume.

Kegiatan ini dilaksanakan dengan memanfaatkan sampah plastik yang ada di desa Titian Modang Kopah, mahasiswa KUKERTA mengumpulkan sampah plastik dan botol plastik desa Titian Modang Kopah. Setelah sampah terkumpul, sampah dibersihkan dan dikeringkan. Lalu sampah di bentuk menjadi bangku dan baju *glamour*.



Gambar 6. Produk *Ecobrick*

(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)



Gambar 7. Baju *Glamour* Hasil Daur Ulang

(Sumber: Hasil Lapangan Kegiatan Pengabdian Mahasiswa UNRI 2023)

Tantangan dalam menjalankan kegiatan pengelolaan sampah ini adalah mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dalam daur ulang sampah. Dampak dari kegiatan ini adalah bertambahnya wawasan tentang pengelolaan sampah plastik bagi masyarakat terutama anak-anak, tersedianya bangku untuk pojok baca SD 017 Kelas Jauh Titian Modang Kopah, dan Berkurangnya sampah plastik di desa Titian Modang Kopah.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. penanaman bibit memerlukan partisipasi dan support dari masyarakat dalam pelaksanaan dan kelestariannya supaya dapat terlaksana dan berjalan dengan lancar dan untuk keberlangsungan program ini untuk tetap berjalan dalam jangka waktu yang panjang.
2. kesadaran masyarakat dalam menjaga tanaman dan lingkungan sangat penting karena dapat mempengaruhi berjalan atau tidaknya program mitigasi bencana ini.

3. Dalam menanggulangi sampah dapat dilakukan dengan cara pembuatan ecobrick dan baju glamour dari sampah plastik
4. Sampah tidak hanya menjadi sumber pencemaran lingkungan tetapi sampah juga bisa menjadi sumber ekonomi yang dapat di daur ulang dan dimanfaatkan jadi bahan guna.
5. Mitigasi bencana sangat penting dan dibutuhkan di setiap desa karena bencana alam bisa terjadi kapan saja dan dimana saja.

DAFTAR PUSTAKA

BNPB (2021) *laporan Tahunan Layanan Informasi Publik PPID BNPB Tahun 2021*.

Fedryansyah, M., Pancasilawan, R. and Ishartono, I. (2018) 'Penganggulan Bencana Di Masyarakat Desa Studi Di Desa Cipacing, Desa Cileles, Dan Desa Cikeruh Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang', *Share : Social Work Journal*, 8(1), p. 11. Available at: <https://doi.org/10.24198/share.v8i1.15961>.

Habibullah (2013) 'KEBIJAKAN PENANGGULANGAN BENCANA BERBASIS KOMUNITAS: KAMPUNG SIAGA BENCANA DAN DESA/ KELURAHAN TANGGUH BENCANA', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952., 18(Mi), pp. 133-150.

Presiden Republik Indonesia (2007) 'UNDANG- UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 24 TAHUN 2007 TENTANG BENCANA', *Journal of Experimental Psychology: General* [Preprint].

Suminto, S. (2017) 'Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik', *PRODUCTUM Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), p. 26. Available at: <https://doi.org/10.24821/productum.v3i1.1735>.

Sunandar, A.P., Farhana, F.Z. and Chahyani, R.Q.C. (2020) 'ECOBRIK Sebagai Pemanfaatan Sampah Plastik di Laboratorium Biologi dan Foodcourt Universitas Negeri Yogyakarta', *J. Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(1), pp. 113-121.

Theum, D.C. and Mujiyanto, G. (2020) 'Basilek Sebagai Representasi Kekuasaan Dan Keakraban Dalam Tutur Penolakan Pada Interaksi Jual-Beli Pasar Tradisional', *Jurnal Skripta*, 6(2), pp. 1-15. Available at: <https://doi.org/10.31316/skripta.v6i2.930>.