

Pemanfaatan Jaring Ijuk Sebagai Green Curtain Di Desa Bukit Tingki Kec. Popayato Sebagai Media Pembelajaran Hemat Energi Dan Ketahanan Pangan

Mohamad Jahja¹, Meilan Demulawa^{*1}, Nurdin Mohamad¹

¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo

^{*}e-mail: meilan.demulawa@ung.ac.id

Abstract

The Thematic Community Service Program (KKNT) of Universitas Negeri Gorontalo in Bukit Tingki Village, Popayato District, Pohuwato Regency, was conducted as a community service activity addressing energy conservation, food security, and environmental preservation. This program aimed to empower local resources through the utilization of ijuk fiber nets as a Green Curtain, improve community knowledge regarding energy conservation, and strengthen environmental awareness. The implementation methods included an initial survey, community outreach, discussions, training, mentoring, passion fruit planting, Green Curtain installation, and program evaluation. The activities were conducted through a participatory approach involving the village government, village officials, and the local community. The results showed that the Green Curtain program could contribute to improving community understanding and awareness of energy conservation and environmental preservation. The planting of passion fruit also provided additional benefits in terms of food security and potential economic value for the community. The people of Bukit Tingki Village showed positive enthusiasm toward the program and were able to utilize the passion fruit produced from the planted crops. Therefore, the utilization of ijuk fiber nets as a Green Curtain can serve as a community empowerment strategy that integrates environmental conservation, energy efficiency, food security, and local economic potential.

Keywords: Green Curtain, Bukit Tingki Village

Abstrak

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Universitas Negeri Gorontalo di Desa Bukit Tingki, Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat dalam menghadapi permasalahan hemat energi, ketahanan pangan, dan pelestarian lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan sumber daya masyarakat melalui pemanfaatan jaring ijuk sebagai Green Curtain, meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai penghematan energi, serta menumbuhkan kepedulian terhadap kelestarian lingkungan. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi survei awal, sosialisasi, diskusi, pelatihan, pendampingan, penanaman pohon markisa, pemasangan Green Curtain, serta evaluasi kegiatan. Pelaksanaan program dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan pemerintah desa, aparat desa, dan masyarakat Desa Bukit Tingki. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program Green Curtain dapat menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan pemahaman dan kepedulian masyarakat terhadap penghematan energi dan pelestarian lingkungan. Penanaman pohon markisa juga memberikan manfaat tambahan berupa potensi ketahanan pangan dan nilai ekonomi bagi masyarakat. Masyarakat Desa Bukit Tingki menunjukkan antusiasme terhadap pelaksanaan program dan dapat memanfaatkan buah markisa yang ditanam. Dengan demikian, program pemanfaatan jaring ijuk sebagai Green Curtain dapat menjadi salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat yang mengintegrasikan aspek lingkungan, energi, ketahanan pangan, dan potensi ekonomi lokal.

Kata kunci: Green Curtain, Desa Bukit Tingki

1. PENDAHULUAN

Krisis energi yang sedang dirasakan dunia saat ini sudah mulai meningkat dimana pemerintah berencana menaikkan harga bahan bakar minyak (BBM) bersubsidi. Langkah yang dinilai tidak pro terhadap kehidupan masyarakat miskin harus dilakukan oleh pemerintah karena harga BBM impor sudah naik akibat krisis perang ukraina Russia. Perang ukraina Russia juga akan menyebabkan krisis multidimensi seperti langkanya stok bahan pangan seperti gandum dan minyak bunga matahari. Kelangkaan bahan pangan seperti minyak goreng berbahan sawit sudah dialami oleh masyarakat Indonesia beberapa bulan sebelumnya.

Universitas Negeri Gorontalo (UNG) selama ini berkolaborasi dengan Research Institute for Humanity and Nature (RIHN) sedang menyelidiki berbagai persoalan lingkungan yang bersumber pada

kemiskinan di Provinsi Gorontalo. Salah satu program penanganan masalah kemiskinan ini dapat dilakukan melalui program kuliah kerja nyata (KKN) mahasiswa yang merupakan kegiatan pengabdian mahasiswa dan dosen dalam memberikan solusi terhadap permasalahan masyarakat di daerah. Di samping itu kegiatan KKN mahasiswa ini juga sebagai wujud kegiatan mahasiswa di luar kampus untuk menambah ilmu dan pengalaman di dunia nyata masyarakat sekaligus mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh di perkuliahan. Hal ini sejalan dan mendukung Indikator Kinerja Utama (IKU) UNG yaitu IKU 2 tentang mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus.

2. METODE

Persiapan dan Pembekalan

Kegiatan KKN ini akan dimulai dengan persiapan yaitu pengajuan proposal, review, revisi, granted. Setelah itu proses pembekalan dimana mahasiswa peserta KKN akan diberikan gambaran lengkap dari kondisi lapangan dan deskripsi kegiatan. Kegiatan Pembekalan ini dilaksanakan secara tatap muka, paling lambat sehari sebelum peserta KKN akan diantarkan ke lokasi KKN. Metode yang diterapkan dalam KKN ini ialah sebagai berikut:

a. Metode Sosialisasi

Metode ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Bukit Tingki secara teoritis perihal ekowisata, pengembangan, pelestarian, manajemen, dan pengelolaan desa. Selain itu terdapat pemberian materi berbasis praktek dengan topik sanitasi desa untuk menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang kebersihan. Selanjutnya akan diberikan pelatihan kepada masyarakat lokal dalam memberikan pelayanan kepada wisatawan asing dan juga lokal yang nantinya akan berkunjung di Pulau Bohu.

b. Metode Diskusi

Metode ini dilaksanakan dengan harapan memberikan kesempatan kepada masyarakat dan peneliti untuk dapat bertukar pikiran perihal ekowisata dan pengembangan masyarakat lokal. Topik yang nantinya akan dibahas berupa penggarapan, aplikasi lapangan, kendala, serta kritik dan saran dari masyarakat yang bersifat membangun sehingga dapat tercapainya tujuan dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat Desa Bukit Tingki.

c. Pelatihan

Dengan adanya metode ini, peserta yang berupa masyarakat dan pemangku daerah diharapkan dapat memahami kegiatan ekowisata di Pulau Bohu secara praktek dalam memberikan pelayanan serta dapat memecahkan permasalahan seputar keparawisataan yang akan dipandu oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Negeri Gorontalo.

Uraian Program KKN Tematik

Langkah-langkah pelaksanaan Program KKN tematik adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Uraian Program Kerja

No.	Lingkup Program Keria KKNT	Kegiatan
1	Kegiatan-kegiatan mahasiswa yang berkaitan dengan pendampingan perencanaan pengelolaan Green Curtain	1. Melaksanakan analisis kebutuhan lingkungan di Desa Bukit Tingki Kec. Popayato Kab. Pohuwato tentang permasalahan hemat energi dan ketahanan pangan. 2. Memaparkan hasil analisis kebutuhan masyarakat di Desa Bukit Tingki 3. Mengomunikasikan hasil asesmen kepada Kepala Desa dan menyampaikannya pada pertemuan dengan masyarakat sebagai bahan dan data awal untuk penyusunan rencana aksi solusi yang disepakati dalam penanganan di Desa Bukit Tingki.

No.	Lingkup Program Keria KKNT	Kegiatan
2	Kegiatan-kegiatan mahasiswa yang berhubungan dengan pendampingan pelaksanaan, evaluasi program pengelolaan hemat energi dan ketahanan pangan	1. Fasilitasi pelatihan audit energi 2. Pendampingan secara terjadwal sistem pengelolaan green curtain dengan penanaman pohon markisa dan pemasangan green curtain 3. Melakukan capacity building kepada masyarakat di pekarangan desa 4. Pelatihan proses perawatan tanaman 5. Melakukan monitoring implementasi pengukuran energi termal dan energi listrik
3	Kegiatan-kegiatan mahasiswa yang berkaitan dengan pendokumentasian pengetahuan.	1. Penyusunan jurnal harian 2. Penyusunan dan pembuatan luaran Program KKN seperti berita dan artikel 3. Pembuatan dokumentasi kegiatan KKN (foto, video, materi sosialisasi, peta potensi ekonomi, Data profil sekolah)

Rencana Aksi Program

Adapun rencana aksi kegiatan mahasiswa KKNT dan DPL yang akan dilaksanakan di Desa Bukit Tingki Kec. Popayato Kab. Pohuwato selama 45 hari didesain dengan memperhatikan target dan luaran KKNT ini. Adapun tahapan rencana aksi mahasiswa dan DPL dijelaskan pada pada Tabel 2.

Tabel 2. Rencana Aksi Mahasiswa dan DPL dalam KKNT

No.	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu	Sasaran
1.	Survey awal	1. Melakukan survey permasalahan energi dan pangan di Desa Bukit Tingki Kec. Popayato Kab. Pohuwato secara umum baik potensi maupun masalah 2. Melakukan wawancara dan pendekatan kepada Kepala Desa, Aparat serta Masyarakat.	1 minggu	- Kepsek - Guru-guru - siswa - Orang tua
2.	Koordinasi	1. Melakukan koordinasi program dengan kepada Kepala Desa dan Aparat. 2. Menyusun rencana aksi program bersama kepada Kepala Desa, Aparat serta Masyarakat. sehingga kegiatan KKNT memiliki	1 minggu	- Kepsek - Guru-guru - Siswa - Orang tua

No.	Tahapan Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu	Sasaran
3.	Pelaksanaan program	1. Melakukan pemetaan persoalan dan solusi 2. Melakukan pendampingan pemasangan green curtain dan menanam markisa 3. Melakukan capacity building tentang inovasi pemanfaatan markisa 4. Melakukan pendampingan pembuatan juice markisa	5 minggu	- Kepsek - Guru-guru - Siswa - Orang tua
4	Evaluasi	1. Monev pencapaian target dan luaranKKNT 2. Seminar hasil kegiatan KKNT.	3 hari	Mahasiswa KKN
5.	Penarikan Mahasiswa KKNT	1. Ramah tamah dengan kepada Kepala Desa, Aparat serta Masyarakat. 2. Penjemputan mahasiswa	3 hari	Mahasiswa KKN

Kerjasama antara mahasiswa KKN dengan pemerintah desa diharapkan dapat melahirkan komitmen bersama untuk mewujudkan target dari program ini. Adapun metode pemberdayaan selain teori dan praktek tetapi juga diberikan contoh-contoh best practice peningkatan kesehatan lingkungan keluarga melalui pembuatan eco enzyme dan pemanfaatan pekarangan rumah.

Adapun volume kerja mahasiswa dihitung dalam bentuk jam kerja efektif mahasiswa (JKEM) yaitu 348 jam kerja efektif dalam 60 hari. Rata-rata jam kerja efektif mahasiswa (JKEM) per hari adalah 5,8 jam seperti di Tabel 3.

Tabel 3. Uraian Pekerjaan, Program dan Volume (dalam 60 hari)

No	Uraian Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Keterangan
1	Survey awal (7 hari)	Pemetaan kondisi awal dan permasalahan penanganan energi di Desa Bukit Tingki Kec.	40,6	10 orang mahasiswa
2	Pemetaan akar masalah dan Koordinasi untuk sinergitas program dengan aparat desa (7 hari)	Penyusunan program kegiatan KKNT tentang solusi penanganan energi dengan Desa Bukit Tingki Kec. Popayato Kab. Pohuwato	40,6	15 orang mahasiswa
3	Pelaksanaan program (40 hari)	Pelaksanaan program sesuai dengan rencana aksi dan road map yang dirumuskan bersama	232	5 orang mahasiswa per kelompok
4	Evaluasi (4 hari)	Monev dan presentasi hasil program kegiatan	23,2	15 orang mahasiswa
5	Penarikan kembali ke kampus UNG (2 hari)	Penjemputan dan pelepasan dari Desa Bukit Tingki Kec. Popayato Kab. Pohuwato	11,6	15 orang mahasiswa
Total untuk 4 5 hari			348	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Universitas Negeri Gorontalo dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2022. Dalam pelaksanaannya mahasiswa berada dilokasi $\pm$ 45 hari dimulai pada tanggal 04 Oktober - 18 November 2022. Adapun program kerja yang sudah direncanakan dan didiskusikan dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) pada saat coaching semuanya akan disesuaikan dengan dengan keadaan di lokasi KKN Tematik. Berikut uraian pelaksanaan kegiatan KKN Tematik Desa Bukit Tingki secara detail.

Pembekalan Peserta

Pada tanggal 3 Oktober 2020, pukul 14.00 hingga pukul 16.00 telah dilaksanakan sesi pembekalan yang dimoderatori oleh Dosen Pembimbing Lapangan di Aula Masjid Kampus Universitas Negeri Gorontalo. Tujuan dari pelaksanaan KKNT UNG yaitu melakukan pendampingan untuk pemberdayaan sumber daya Desa untuk menghemat energi melalui Green Curtain, meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui sosialisasi hemat energi dengan memanfaatkan Green Curtain, memberikan pengetahuan perihal cara menjaga kelestarian di Desa Bukit Tingki sehingga terhindar dari polusi udara yang berlebih, dan meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepedulian masyarakat Desa Bukit Tingki terhadap pentingnya hemat energi.



Gambar 1. Pembekalan Oleh Dosen Pembimbing Lapangan

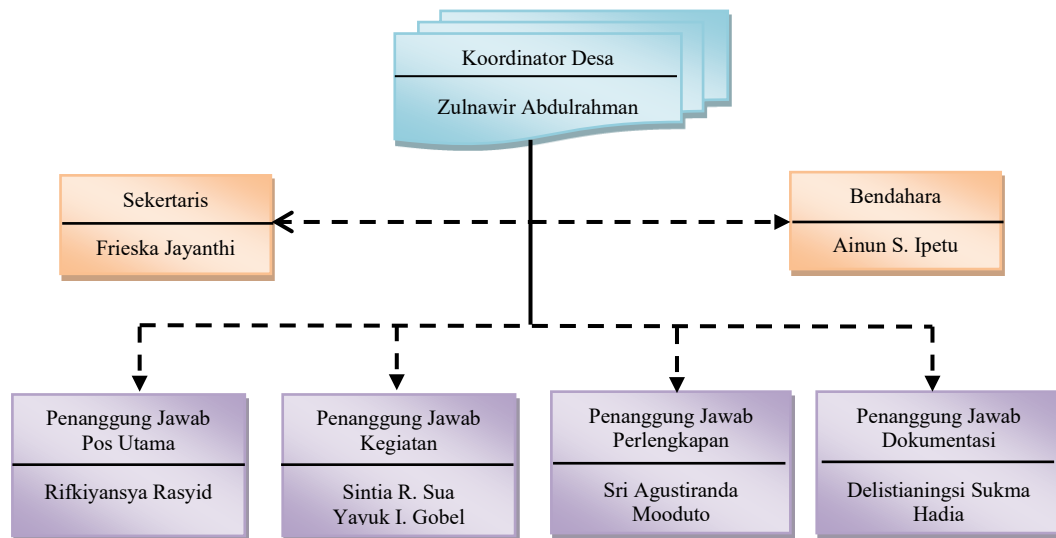
Mahasiswa KKN Tematik setelah dilaksanakan pembekalan, kemudian dilanjutkan dengan pemberangkatan ke lokasi Desa Bukit Tingki Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato. Pada tanggal 04 Oktober 2022 pemberangkatan dilaksanakan dimulai dari kampus UNG. Setelah tiba dilokasi Mahasiswa bersama dosen singgah dilokasi Kantor Camat Kecamatan Popayato, setelah itu mahasiswa melanjutkan ke Kantor Desa Bukit Tingki dan diterima oleh Kepala Desa, Sekretaris Desa serta beberapa aparat dan masyarakat.

Pelaksanaan Program

Tahapan pelaksanaan program KKN Tematik mengenai manfaat Jaring Ijuk Sebagai Green Curtain di Masyarakat desa Bukit Tingki Sebagai Media Hemat Energi dan Ketahanan Pangan.

a. Penyiapan kelompok kerja

Penyusunan pokja ini berdasarkan kesepakatan bersama para peserta KKN tematik di desa Bukit Tingki. Tujuan pembentukan kelompok kerja adalah untuk memastikan target kinerja kegiatan lapangan yang terdiri dari kegiatan inti, kegiatan tambahan dan kegiatan desa tercapai sesuai rencana. Posko utama mahasiswa berada di kantor BPD Desa Bukitinki, namun sebagian besar kegiatan diskusi mahasiswa dilakukan di Pos 2. Pasalnya, posko induk merupakan kantor BPD, sehingga kegiatan di posko hanya berlangsung hingga sore hari atau jam kerja. KKN Tematik Desa Bukit Tinki digambarkan dengan struktur organisasi sebagai berikut:



Gambar 2 Struktur Organisasi KKN Tematik UNG Desa Bukit Tingki

Setiap penanggung jawab merekonstruksi kelompok kerjanya masing-masing untuk setiap kegiatan yang akan dilakukan, terus bekerja sesuai dengan keahliannya. Kegiatan KKN Tematik mengkoordinir mahasiswa di lapangan untuk menilai dan memantau pelaksanaan kegiatan.

b. Sosialisasi Kepada Masyarakat

Kegiatan pertama mahasiswa KKN tematik adalah survey ke pemukiman di Desa Bukit Tingki. Bentuk kegiatannya adalah silaturahmi dengan mendatangi langsung rumah warga. Keesokan harinya kami mengadakan pertemuan dengan warga desa Bukitinki, dihadiri oleh kepala desa, ketua BPD, Kepala Dusun dan seluruh perangkat desa untuk membahas pokok-pokok program. Pertemuan ini menghasilkan pembentukan masyarakat peduli lingkungan dan hemat energi, dan program tambahan dari masyarakat.



Gambar 3. Pemaparan Program Inti

c. Persiapan Kegiatan Inti

Desa Bukit Tingki merupakan salah satu desa yang akan menjadi tuan rumah KKN Tematik Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2022. Bentuk kegiatan inti yang dilakukan mahasiswa KKN tematik di Desa Bukit Tingki adalah melakukan pendampingan untuk pemberdayaan sumber daya Desa untuk menghemat energi melalui Green Curtain, meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui sosialisasi hemat energi dengan memanfaatkan Green Curtain, memberikan pengetahuan perihal cara menjaga kelestarian di Desa Bukit Tingki sehingga terhindar dari polusi udara yang berlebih, dan meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepedulian masyarakat Desa Bukit Tingki terhadap pentingnya hemat energi.

d. Pelaksanaan Kegiatan Inti

Kegiatan inti pertama yaitu melakukan pendampingan atau sosialisasi mengenai desa hemat energi melalui Green Curtain, meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui sosialisasi hemat energi

dengan memanfaatkan Green Curtain, memberikan pengetahuan perihal cara menjaga kelestarian di Desa Bukit Tingki sehingga terhindar dari polusi udara yang berlebih, dan meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepedulian masyarakat Desa Bukit Tingki terhadap pentingnya hemat energi



Gambar 4. Sosialisasi dan Penanaman Pohon Markisa sebagai Green Curtain

Penanaman “Pemanfaatan Juring Ijuk Sebagai Green Curtain Pada proses ini difokuskan untuk menangani masalah energi dan ketahanan yang ada di Desa Bukit Tingki untuk menjadikan Green Curtain sebagai salah satu sumber pendapatan yang bernilai ekonomi untuk masyarakat. karena dapat meningkatkan kapasitas sasaran dalam penangan kemiskinan dalam ketahanan pangan dan Melakukan pendampingan sumber daya masyarakat untuk menghemat energi. masyarakat di desa bukit tingki juga sangat antusias dengan program Pemanfaatan Green Curtain ini serta bisa juga mengonsumsi buah markisa yang ditanam.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan program KKN Tematik di Desa Bukit Tingki telah dilaksanakan melalui tahapan pembekalan, pembentukan kelompok kerja, sosialisasi kepada masyarakat, persiapan, hingga pelaksanaan kegiatan inti. Program diarahkan pada pemberdayaan masyarakat dalam upaya penghematan energi, pelestarian lingkungan, serta peningkatan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya lingkungan yang sehat dan hemat energi.

Pemanfaatan Green Curtain melalui penanaman pohon markisa mendapat respons positif dan antusias dari masyarakat Desa Bukit Tingki. Kegiatan ini tidak hanya diarahkan sebagai upaya membantu menghemat energi dan mengurangi polusi udara, tetapi juga berpotensi mendukung ketahanan pangan serta memberikan nilai ekonomi bagi masyarakat melalui pemanfaatan hasil tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Besir, A. B., & Cuce, E. (2018). Green roofs and green façades: A comprehensive review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 82, 915–939.
- Campiotti, C. A., Gatti, L., Campiotti, A., Consorti, L., De Rossi, P., Bibbiani, C., Muleo, R., & Latini, A. (2022). Vertical greenery as natural tool for improving energy efficiency of buildings. *Horticulturae*, 8(6), 526. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8060526>.
- Hunter, A. M., Williams, N. S. G., Rayner, J. P., Aye, L., Hes, D., & Livesley, S. J. (2014). Quantifying the thermal performance of green façades: A critical review. *Building and Environment*, 75, 161–168.
- Manso, M., & Castro-Gomes, J. (2015). Green wall systems: A review of their characteristics. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 41, 863–871.
- Pérez, G., Coma, J., Martorell, I., & Cabeza, L. F. (2014). Vertical greenery systems (VGS) for energy saving in buildings: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 139–165.
- Perini, K., Ottelé, M., Fraaij, A. L. A., Haas, E. M., & Raiteri, R. (2011). Vertical greening systems and the effect on air flow and temperature on the building envelope. *Building and Environment*, 46(11), 2287–2294.
- Radić, M., Dodig, M. B., & Auer, T. (2019). Green façades and living walls—A review establishing the classification of construction types and mapping the benefits. *Sustainability*, 11(17), 4579.

- Su, M., Jie, P., Li, P., Yang, F., Huang, Z., & Shi, X. (2023). A review on the mechanisms behind thermal effect of building vertical greenery systems: Methodology, performance and impact factors. *Energy and Buildings*, 292, 113785. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.113785>.
- Wang, P., Wong, Y. H., Tan, C. Y., Li, S., & Chong, W. T. (2022). Vertical greening systems: Technological benefits, progresses and prospects. *Sustainability*, 14(20), 12997. <https://doi.org/10.3390/su142012997>.
- Widiastuti, R., Prianto, E., & Setyowati, E. (2022). Potensi Vertical Greenery Systems di dalam mendukung penghematan energi pada bangunan. *MODUL*, 22(2), 70–79. <https://doi.org/10.14710/mdl.22.2.2022.70-79>.