

## Pemberdayaan Masyarakat Lingkar Tambang dengan Sistem Food Gardening Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Desa Pesouha Kabupaten Kolaka

Marlina Mustafa<sup>1</sup> Yolanda Fitria Syahri<sup>2</sup>, Masitah<sup>3</sup>, Fahrudin<sup>4</sup>, Yunus Musa<sup>5</sup>, Muhammad Arsyad<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Agroteknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

Email: [yolandafitriasyahri2024@gmail.com](mailto:yolandafitriasyahri2024@gmail.com)

<sup>2</sup> Agroteknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

<sup>3</sup> Agribisnis, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

<sup>4</sup>. Biologi, Universitas Hasanuddin

<sup>5</sup>. Agroteknologi, Universitas Hasanuddin

<sup>6</sup>. Agribisnis, Universitas Hasanuddin

### Artikel info

#### Abstract.

*Food gardening is an alternative to meet the food and nutritional needs of the family. Empowerment the community in the nickel mining area of Pesouha Village, Kolaka Regency is carried out using the DFT hydroponic system with the aim of ensuring adequate family food through PKK groups in degraded environments. Community empowerment is carried out in 4 stages, namely (1) socialization stage (2) training stage (3) product packaging stage and (4) monitoring and evaluation stage. The results obtained from this community empowerment activity are that the PKK group partners of Pesouha Village have understood, have the ability and infrastructure for hydroponic planting in their yards*

#### Abstrak.

*Bertanam pekarangan (food gardening) merupakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga. Pemberdayaan masyarakat yang berada pada lingkar pertambangan nikel Desa Pesouha Kabupaten Kolaka dilakukan dengan sistem hidroponik model DFT dengan tujuan untuk menjamin kecukupan pangan keluarga melalui kelompok PKK yang berada pada lingkungan yang terdegradasi. Pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan 4 tahapan yaitu (1) tahap sosialisasi (2) tahap pelatihan (3) tahap pengemasan produk dan (4) tahap monitoring dan evaluasi. Hasil yang telah didapatkan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah Mitra kelompok PKK Desa Pesouha telah memahami, memiliki kemampuan dan sarana prasarana bertanam hidroponik di pekarangan rumah.*

**Keywords:**  
masyarakat;  
lingkar tambang;

**Corresponden author:**

Email: [yolandafitriasyahri2024@gmail.com](mailto:yolandafitriasyahri2024@gmail.com)



artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY -4.0

*ketahanan  
pangan;*

---

---

## PENDAHULUAN

Degradasi lahan yang terus terjadi di Desa Pesouha Kabupaten Kolaka akibat industri pertambangan nikel menyebabkan produksi beras yang dihasilkan petani Desa Pesouha semakin lama semakin menurun, disisi lain pertumbuhan hasil pertanian tidak secepat pertumbuhan penduduk yang dapat mengakibatkan terjadinya kelangkaan pangan. Bertanam pekarangan dengan sistem hidroponik merupakan alternatif untuk menjamin kecukupan pangan tingkat keluarga. Desa Pesouha merupakan salah satu desa yang berada dalam wilayah Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Dalam sejarah desa, Desa Pesouha merupakan desa pemekaran dari Desa Huko- Huko pada tahun 1998. Pada tahun 1999-2004 terbentuklah desa definitif yaitu Desa Pesouha. Desa Pesouha berjarak kurang lebih 2 km dari ibukota Kecamatan Pomalaa dan 26 km dari ibukota Kabupaten Kolaka. Desa Pesouha berada dalam lingkaran beberapa perusahaan pertambangan aktif yang ada di Kolaka. Berdasarkan data BPS, terdapat 13 perusahaan pertambangan nikel aktif yang ada di Kabupaten Kolaka dengan total 138 perusahaan pertambangan nikel yang ada di Provinsi Sulawesi Tenggara dengan luas mencapai 198.624,66 hektar [1]. Ketahanan pangan adalah isu strategis nasional untuk ketahanan bangsa yang mana jika ketahanan pangan terganggu akan dapat menyebabkan munculnya gejolak sosial dan politik serta ketidakstabilan ekonomi. Masyarakat yang berada dalam lingkaran pertambangan menjadi penting untuk diberdayakan karena masyarakat ini adalah masyarakat yang terdampak dari aktivitas pertambangan, dimana aktivitas pertambangan umumnya memberikan dampak kerusakan lingkungan terutama pada ekosistem tanaman budidaya khususnya tanaman pangan.

Kelompok PKK menjadi mitra sasaran pemberdayaan dalam kegiatan pengabdian Kosabangsa (Kolaborasi Sosial Membangun Masyarakat) ini. Kelompok PKK Desa Pesouha dibentuk berdasarkan SK Kepala Desa Pesouha Nomor 10 Tahun 2022. Dengan masa bakti 2022- 2029. Pengurus penggerak PKK Desa Pesouha, Kecamatan Pomalaa, Kabupaten Kolaka dengan ketua Ibu Darlita, A. Mk membawahi 4 pokja dalam susunan organisasinya. Masing- masing pokja memiliki ketua, wakil ketua, sekretaris dan anggota. Kelompok PKK Desa Pesouha merupakan Kelompok yang menjadi bagian dari masyarakat yang hidup dalam wilayah yang terdegradasi akibat pencemaran pertambangan sehingga kelompok mitra perlu diberikan penerapan inovasi dan teknologi agar kelompok ini dapat menjadi kelompok penggerak mandiri pangan. Sosialisasi, pelatihan food gardening dengan teknik hidroponik model DFT (*Deep Film Technique*), pelatihan packaging produk hidroponik dan monitoring – evaluasi akan diberikan kepada mitra kelompok PKK. Food gardening adalah kegiatan budidaya yang dilakukan di pekarangan rumah untuk melengkapi kebutuhan hidup sehari- hari baik dari tanaman sayur, tanaman buah, tanaman obat dan ternak. Food gardening berkaitan dengan upaya untuk mencapai ketahanan pangan keluarga. Food gardening melalui sistem hidroponik model DFT merupakan teknik bertanam sederhana yang dapat dilakukan oleh kelompok ibu- ibu. 10 rumah anggota PKK memiliki food gardening menjadi target dalam kegiatan pengabdian kosabangsa ini.

## Metode

### Tahap Sosialisasi

Kegiatan pengabdian Kosabangsa TA 2024 ini dimulai dengan tahap Sosialisasi. Kegiatan Sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan kegiatan food gardening dengan model DFT kepada masyarakat. kegiatan sosialisasi juga dilakukan untuk transfer ilmu kepada masyarakat secara verbal agar masyarakat dapat bersiap sebelum kegiatan pelatihan dilakukan. Tahap sosialisasi dihadiri oleh perangkat Desa Pesouha yaitu Bapak Kepala Desa, Ibu ketua PKK Desa Pesouha juga anggota kelompok PKK yang akan di dampingi oleh seluruh tim pelaksana kegiatan pengabdian. Kegiatan pengabdian ini juga dihadiri oleh mahasiswa dari Fakultas tim pelaksana yaitu Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka (USN Kolaka). Kegiatan Pemberdayaan masyarakat kelompok PKK ini akan dilaksanakan di kantor Desa Pesouha, Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka.

### Tahap Pelatihan Food Gardening dengan Teknik Hidroponik Model DFT

Teknik Hidroponik adalah teknik budidaya tanaman yang tidak menggunakan tanah sebagai media tanam melainkan air. Model DFT adalah rekayasa sistem hidroponik yang menggabungkan antara sistem NFT, Floating dan Wick sistem yang dapat mempertahankan genangan air dalam rangka instalasi sehingga jika terjadi pemadaman listrik, air dalam instalasi pipa hidroponik masih dapat membasahi perakaran tanaman. Sistem hidroponik DFT dapat mempertahankan air nutrisi untuk menggenang, ketinggian air nutrisi yang menggenang di dalam instalasi sekitar 4 –6 cm [2]. Pemeliharaan tanaman dengan model DFT lebih mudah dibandingkan sistem hidroponik lainnya karena yang dibutuhkan hanya mengganti rockwool yang telah digunakan, mengontrol air irigasi dalam pipa, pompa dan pipa distribusi masing-masing. Sistem DFT yang sederhana ini akan mudah di adopsi oleh kelompok ibu-ibu PKK Desa Pesouha. Sebelum tanaman dipindahkan kedalam instalasi hidroponik tanaman sebelumnya di semai pada tempat semaian selama lebih kurang 4-6 hari pada ruangan gelap untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Setelah tanaman berumur 4-6 hari selanjutnya tanaman dipindahkan ke instalasi hidroponik yang telah dicampurkan dengan nutrisi AB mix.

### Tahap Packaging produk Hidroponik

Pemberdayaan masyarakat dengan bertanam hidroponik di pekarangan yang berada pada lingkaran tambang dilakukan dengan tujuan untuk menjamin ketahanan pangan masyarakat yang terdampak pertambangan juga untuk menjadi sumber pendapatan tambahan bagi ibu-ibu rumah tangga yang awalnya masuk dalam kelompok masyarakat non produktif secara ekonomi dapat menjadi masyarakat produktif secara ekonomi. Tahap packaging produk hidroponik dilakukan agar tanaman khususnya tanaman sayur yang dibudidayakan oleh ibu-ibu PKK layak pasar.

### Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan untuk memastikan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan berjalan sesuai dengan rencana dan berkelanjutan. Tahap monitoring dan evaluasi bertanam hidroponik ini didamping oleh tim pendamping kegiatan pengabdian kosabangsa dari Universitas Hasanuddin yaitu, Prof. Dr. Fahrudin, M.Si, Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc dan Prof. Ir. Muhammad Arsyad, SP., MSi., Ph.D. Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan dengan kunjungan lapangan ke rumah warga yang telah diberikan paket lengkap bertanam hidroponik di pekarangan rumah. Paket lengkap hidroponik yang diberikan kepada mitra PKK yaitu instalasi hidroponik, media rockwool, pompa air, net pot, selang air, bibit sayuran, baki semai, TDS dan pH meter, kemasan dan

stiker kemasan, alat press kemasan. Tim pendamping akan memberikan masukan berupa transfer pengetahuan kepada masyarakat terhadap tanaman hidroponik yang telah di tanam masyarakat pada instalasi hidroponik yang diberikan sebelumnya oleh tim pelaksana pengabdian.

## Hasil Dan Pembahasan

### Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan di kantor Desa Pesouha, yang di hadiri oleh seluruh tim pelaksana, perangkat desa, kelompok PKK juga mahasiswa. Pada tahap sosialisasi masyarakat diberikan transfer ilmu berupa pemahaman tentang bertanam hidroponik, macam-macam jenis bertanam hidroponik, tujuan bertanam hidroponik yang kaitannya dengan ketahanan pangan keluarga. Alat dan bahan yang harus disiapkan dalam bertanama sistem hidroponik, proses penyemaian benih, proses penanaman dalam instalasi hidroponik, pemeliharaan tanaman, pemanenan dan packaging produk untuk layak pasar. Pada tahap sosialisasi juga disampaikan kepada masyarakat bahwa tim pelaksana juga akan memberikan buku saku berupa panduan budidaya tanaman secara hidropinik kepada masyarakat kelompok PKK Desa Pesouha. Dokumentasi kegiatan sosialisasi kepada kelompok PKK masyarakat Desa Pesouha tentang pertanian pekarangan dengan sistem hidroponik metode DFT untuk mendukung ketahanan pangan Desa Pesouha dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1:** Sosialisasi sistem hidroponik model DFT dalam mendukung ketahanan pangan

**Tahap Pelatihan Food Gardening dengan Teknik Hidroponik Model DFT**

Tahap pelatihan food gardening atau yang umum disebut dengan bertanam pekarangan di bimbing langsung oleh ketua tim pelaksana pengabdian kosabangsa yaitu Dr. Marlina Mustafa, SP., MP. Tahap pelatihan dimulai dengan penyemaian. Tanaman yang di semai adalah salada, pokcoy dan kangkung. Penyemaian di lakukan di media rockwool yang telah di basahi dengan air dan di letakkan di atas baki selama 4-6 hari. Dokumentasi penyemaian dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



**Gambar 2.** Proses penyemaian benih

Setelah tahap persemaian, selanjutnya bibit sayuran yang telah tumbuh di pindahkan ke instalasi hidroponik yang telah diberikan larutan AB mix sesuai takaran kebutuhan. Selama bibit tanaman telah di pindahkan pada instalasi hidroponik maka proses budidaya masuk pada tahap pemeliharaan. Pada tahap transfer pengetahuan bertanam hidropnik ini, masyarakat mitra PKK juga diajarkan cara pengukuran pH air dan pengukuran TDS (*total dissolved solids*). Tujuan pengukuran TDS adalah untuk mengetahui jumlah padatan atau partikel terlarut di dalam air. Dimana pengukuran pH dan TDS penting untuk diketahui dalam budidaya tanaman dengan sistem hidropnik untuk memastikan bahwa kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang telah terpenuhi. Dokumentasi praktek budidaya tanaman sistem hidroponik kepada masyarakat Desa Pesouha dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.



**Grafik 3.** Praktek budidaya tanaman sistem hidroponik kepada masyarakat Desa Pesouha

### Tahap Packaging produk Hidroponik

Tahap packaging dilakukan dengan mengemas produk sayuran dengan plastik bening yang dilengkapi dengan stiker sebagai identitas produk mitra. Packaging dilakukan untuk menjadikan produk mitra PKK layak pasar karena adanya *upgarde* produk sehingga produk memiliki nilai jual. Packaging juga sebagai wadah, kemasan juga sebagai sarana distribusi sehingga produk tidak mudah rusak ketika sampai ke tangan konsumen. Packaging diajarkan kepada mitra PKK dengan harapan kedepannya mitra PKK menjadi mitra produktif yang dapat menghasilkan sayuran sehat untuk memenuhi kebutuhan pangan sehat keluarga terutama masyarakat yang berada pada lingkaran pertambangan yang terdampak degradasi lingkungan. Kegiatan pengabdian kosabangsa ini juga menargetkan mitra PKK sebagai kelompok penggerak pertanian pekarangan bagi kelompok masyarakat lainnya yang berada pada wilayah lingkaran pertambangan. Dokumentasi packaging produk sayur mitra PKK Desa Pesouha dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



**Gambar 4.** Packaging produk sayur mitra PKK Desa Pesouha

### Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dan evaluasi (monev) dilakukan langsung ke rumah mitra PKK yang mendapatkan fasilitas instalasi hidroponik lengkap. Tahap monitoring dilakukan untuk melihat kendala yang dihadapi oleh mitra masyarakat selama melakukan proses budidaya secara hidroponik dan langsung memberikan solusi di tempat. Tahap monev juga dilakukan untuk mengetahui kemajuan program yang telah dilakukan. Tahap monitoring langsung dilakukan oleh tim pendamping kegiatan kosabangsa yang merupakan dosen ahli dibidangnya dari Universitas Hasanuddin. Tahap monev juga di dampingi oleh tim pelaksana dan mahasiswa. Selama proses monitoring didapati satu orang anggota kelompok PKK yang tanaman hidroponiknya mengalami etiolasi karena kurang mendapatkan sinar matahari. Sedangkan anggota lainnya mengeluhkan bahwa semaian benihnya tidak tumbuh. Selain itu, juga terdapat mitra PKK yang telah menyatakan komitmennya untuk menjadi penjual sayur hidroponik melalui fasilitas yang telah diberikan oleh tim pelaksana pengabdian.

Kegiatan evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada seluruh kelompok PKK. Data yang diperoleh adalah masyarakat sangat menyambut baik adanya kegiatan pemberdayaan ini yang dilakukan melalui tahapan sosialisasi dan praktek/pelatihan. Tahap monev tim pengabdian kosabangsa dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.



*Gambar 5. Tahap monev tim pengabdian kosabangsa*

## **Simpulan Dan Saran**

Mitra kelompok PKK Desa Pesouha telah memahami dan memiliki kemampuan bertanam hidroponik untuk menjamin ketahanan pangan keluarga di pekarangan rumah. Mitra PKK kedepannya dapat menjadi masyarakat produktif secara ekonomi dengan melakukan pemasaran sayuran hidroponik. Kegiatan pemberdayaan kepada mitra PKK secara khusus dan masyarakat yang berada pada lingkaran pertambangan secara umum harus dilanjutkan sebagai upaya untuk mendukung isu ketahanan pangan nasional.

Tahap evaluasi perlu untuk terus dilakukan untuk melihat efektivitas dan efisiensi kegiatan pemberdayaan.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih kepada Ditjen Diktiristek melalui Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) program KOSABANGSA TA 2024 yang telah memberikan bantuan dana sehingga program pemberdayaan masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terimakasih juga kepada LPPM - Universitas Sembilanbelas November Kolaka (USN Kolaka) sebagai institusi tim pelaksana, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Peternakan USN Kolaka, Universitas Hasanuddin sebagai institusi tim pendamping, mitra pemerintah Desa Pesouha, mitra sasaran yaitu kelompok tani samaturu Desa Pesouha, terkhusus kepada Bapak lewi, gapoktan Desa Pesouha, serta adik adik mahasiswa, semua yang telah terlibat atas dukungan, kerjasama dan partisipasi aktifnya sehingga kegiatan pengabdian Kosabangsa ini dapat berjalan dengan baik.

## Daftar Rujukan

- [1]. [BPS]. Badan Pusat Statistik. (2024). Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara. URL:<https://sultra.bps.go.id/statictable/2022/08/14/4037/perusahaanpertambangan-nikel-menurut-kabupaten-kota.html>. Diakses tanggal 05 Oktober 2024.
- [2]. B. WN, "Kelebihan dan Kekurangan Sistem Hidroponik DFT," HIDROPONIKPEDIA, (2018). <http://hidroponikpedia.com/kelebihan-dan-kekurang-sistem-hidroponik-dft/> di akses pada 01 Oktober 2024.