Musiraha: Jurnal Pengabdian Masyarakat
EISSN: 3109-2519
Volume 02, Nomor 01, Tahun 2025

LITERASI PERTANIAN BERKELANJUTAN : HIDROPONIK PADA LAHAN KARTS DESA WADIABERO

Abdurahman Askois*[1], Asran*[2].

[1]Program Studi Pendidikan Matamatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau
[2]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Baubau
e-mail: 4skois@gmail.com*[1] , Asran4gr@gmail.com[2]
** 081325739330*

Received: 10 Oktober 2025 *Revised: 06 November 2025* *Accepted: 05 Desember 2025*

Abstrak

Wilayah karst luas dan kemiringan yang curam menjadikan lahan-lahan tersubut terlantar. Ketersediaan pangan yang kurang tersebut tecatat bahwa terdapat 12 anak balita yang mengidap stunting. Kegiatan pengabdian KKN T angkatan VIII pada desa Wadiabero adalah bagaimana memanfaatkan lahan karts yang memiliki kemiringan ekstrim agar dapat memberdayakan ekonomi masyarakat desa bahkan dapat memberikan dampak bagi pengobatan stunting. Salah satu kegiatan pengabdian yang akan dilakukan ialah pemanfaatan lahan kars menjadi kebun hidroponik. Metode yang digunakan yaitu penyuluhan dan demonstrasi. Sebanyak 20 orang masyarakat antusias mengikuti kegiatan dan bersedia melanjutkan bercocok tanam sayuran menggunakan metode hidroponik.

Kata kunci: *hidroponik, karts, Penyuluhan, demonstrasi*

Abstract

The vast karst area and steep slopes make the land neglected. This lack of food availability has resulted in 12 children under five suffering from stunting. The service activity of KKN T VIII in Wadiabero village is how to utilize kart land which has an extreme slope in order to empower the village community's economy and even have an impact on stunting treatment. One of the service activities that will be carried out is the use of karst land into a hydroponic garden. The methods used are counseling and demonstration. As many as 20 people from the community enthusiastically took part in the activity and were willing to continue cultivating vegetables using the hydroponic method.

Keywords: *hydroponics, karts, counseling, demonstration.*

1. PENDAHULUAN

Desa Wadiabero merupakan salah satu pemerintahan desa di Kecamatan Gu yang terletak pada 100 20' - 050 ' 15 LS dan 1450 18' - 1220 20' BT, dengan luas 38,5 Km2. Wilayah desa ini berbatasan dengan Desa kolowa di sebelah utara, Teluk Tolandona di sebelah timur, desa one wara di sebelah selatan dan di sebelah barat berbatasan dengan kecamatan Lakudo. Desa ini memiliki 4 dusun dengan 9 RT. Dusun tersebut yaitu balobueya, kijula, potoa dan kalau yang didiami oleh masyarakat yang berjumlah 1.416 Jiwa dan terdiri atas 346 KK. Mayoritas penduduknya berprofesi sebagai buruh meskipun demikian terdapat juga pekerjaan pada bidang perkebunan, perdagangan, peternakan, nelayan, tambang galian, petani agar-agar, buruh lepas, PNS. Mayoritas penduduknya berprofesi sebagai buruh. Masyarakat ini sanagt mempertahankan budaya gotong-royong.

Topografis Desa Wadiabero merupakan dataran rendah dengan ketingian 0-27 m dpl. Wilayah ini memiliki geomorfologi perbukitan karst yang runcing 1, (37) dan sebagian besar berada pada kelas lereng 41-60%.1 (35). Wilayah ini memiliki goa air sebagaimana perbukitan karst yang menyimpan potensi pariwisata. Curah hujannya 2641 ml selama 232 hari dan maksimal kelembaban udara 100% 2(1).

Wilayah karst yang luas dan kemiringan yang curam menjadikan lahan-lahan tersebut terlantar. Lahan-lahan tersebut sering sekali digunakan sebagai kawasan permukiman. Hal yang sagat kontras bahwa masyarakat membutuhkan sumber pangan sebagai kebutuhan pokoknya. Sumber pangan pada masyarakat ini cukup rentan. Ketersediaan pangan yang kurang tersebut tecatat bahwa terdapat 12 anak balita yang mengidap stunting. Stunting dapat terjadi karena kurangnya asupan gizi saat kehamilan maupun tidak tercukupinya gizi anak saat berusia dibawah 2 tahun (siloam). Salah satu upaya yang dapat dilakukan pada anak yang mengidap stunting yaitu memberikan suplemen yang kaya akan zat besi, zink, yodium dan vitamin A.

Kegiatan pengabdian KKN T angkatan VIII pada desa Wadiabero adalah bagaimana memanfaatkan lahan karts yang memiliki kemiringan ekstrim agar dapat memberdayakan ekonomi masyarakat desa bahkan dapat memberikan dampak bagi pengobatan stunting. Salah satu kegiatan pengabdian yang akan dilakukan ialah pemanfaatan lahan kars menjadi kebun hidroponik. Tanaman yang akan menjadi hidroponik yaitu tanaman kangkung. Tanaman kangkung mengandung nutrisi antara lain vitamin A, karbohidrat, vitamin C, niacin, sodium, potasium, kalsium, zat besi, magnesium dan zinc. Kandungan pada tanaman kangkung ini sangak lengkap (halodoc). Pengolahan kangkung juga sebagai sayuran tidaklah sulit.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian pada masyarakat KKN T VIII pada desa wadiabero ini menggunakan metode penyuluhan dan demonstrasi. Penyuluhan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap pemberdayaan lahan tempat tinggal mereka yang berupa karts sebagai lahan berhidroponik. Demonstrasi akan memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berlatih membuat rancangan instalasi jaringan hidroponik, penanaman hingga pemeliharaan tanaman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan dua metode yaitu penyuluhan dan demostrasi bercocok tanam hidroponik

A. Penyuluhan hidroponik sebagai pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Desa wadiabero memiliki wilayah yang terdiri sebagian besar karts maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan tersebut sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik. Pertimbangan adanya potensi di

bidang pertanian, sangat disayangkan apabila masyarakat belum bisa memanfaatkan lahan tersebut sebagai wahana pemenuhan kebutuhan hidup akan sayuran yang sangat berguna untuk penyedia mineral tubuh.

Program pertanian hidroponik dapat memberdayakan ekonomi masyarakat. Program kerja ini merupakan salah satu program kerja yang dilaksanakan sebagai literasi pertanian berkelanjutan sebagai penunjang ekonomi masyarakat pedesaan.

Penyuluhan dilakukan dengan mengundang masyarakat untuk menghadiri pemaparan materi. Masyarakat yang hadir pada kegiatan penyuluhan ini sebanyak 20 orang. Pemaparan materi tersebut memuat beberapa muatan antara lain pengertian hidroponik, jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem hidroponik, cara bercocok tanam secara hidroponik, keuntungan dan kelemahan sitem hidroponik. Materi penyuluhan ini menyadur beberapa hasil penelitian pada jurnal Bonoworo oleh Roidah dengan judul Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sitem hidroponik, skripsi Agustin yang berjudul pengaruh media tanam secara hidroponik terhadap pertumbuhan bayam, skripsi Nengsi dengan judul analisis pendapatan sayuran hidropopnik CV. Tirta Tani Farm di desa Tetebatu Kecamatan Pallangga, tesis Wirawan tentang optimasi produksi dan pola tanan sayur hidroponik. Cara tersebut dapat membantu mengurangi tingkat degradasi lahan pertanian, karena media yang digunakan bukan tanah melainkan air. Hidroponik dapat dikembangkan untuk jangka waktu yang lama dan tidak dipengaruhi oleh pergantian musim. Dengan begitu masyarakat tidak perlu mengkhawatirkan harga jual yang akan turun.

Jumlah masyarakat yang menghadiri penyulihan hidroponik ini berjumlah 20 orang. Mereka sangat antusias dan bersemangat bahkan mereka berharap agar kegiatan bertani secara hidroponik tidak saja menjadi materi pengetahuan dan ingatan saja tetapi haruslah menjadi suatu keterampilan yang dapat diterapkan secara langsung. Sejumlah masyarakat siap memberikan dukungan langsung atas pelaksanaan pelatihan bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik ini.

Cara perawatan tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik lebih sederhana daripada yang ditanam di tanah karena tanaman akan terlindung dari curah hujan yang tinggi dan hama penyakit. Keuntungan atau manfaat dari sistem hidroponik itu sendiri yaitu:

1. Tanaman lebih tahan dan kuat terhadap hama dan penyakit.
2. Produksi tanaman jauh lebih tinggi.
3. Tanaman lebih cepat tumbuh dan berkembang.
4. Pemupukan yang digunakan lebih efektif dan efesien.
5. Tanaman memberikan hasil yang kontinyu.
6. Lebih mudah dalam perawatan dan juga tidak membutuhkan tenaga yang besar.
7. Dapat dilakukan di tempat yang luas ataupun terbatas.
8. Tanaman dapat tumbuh degan baik dan

hasilnya lebih tahan lama.



Gambar 1. Observasi Mahasiswa KKN-Tematik Universitas Dayanu Ikhsanuddin di

B. Demonstrasi instalasi hidroponik.

Program kerja ini merupakan salah satu program kerja yang dilaksanakan sebagai literasi pertanian berkelanjutan sebagai penunjang ekonomi masyarakat pedesaan. Demonstrasi bercocok tanam secara hidroponik memberikan kesempatan pada masyarakat desa Wadiabero untuk mempraktekan pengetahuan berhidroponik dalam pemanfaatan lahan dibidang pertanian sebagai sumber penyedia sayur-sayuran.

Hidroponik adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah. Hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Sehingga sistem bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Adapun mekanisme tata cara pembuatan hidroponik yang dilakukan yaitu:

1. Langkah pertama untuk membuat tanaman hidroponik adalah menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan. Berikut alat dan bahan yang perlu disiapkan:
   a. Pipa (PVC 3 inci dan PVC ¾ inci)
   b. Penutup pipa
   c. Penyambung pipa
   d. Lem pipa
   e. Gergaji pemotong
   f. Bor pipa
   g. Palu dan paku
   h. Meter
   i. Gelas plastik yang sudah dilubangi kecil-kecil dibagian bawahnya
   j. Air
   k. Tanaman untuk ditanam secara hidroponik
   l. Pupuk AB-MIX
2. Buatlah lubang pada pipa paralon sesuai diameter gelas plastik
   Setelah menyiapkan alat dan bahan, buatlah lubang pada pipa paralon sesuai diameter gelas plastik. Beri jarak sekitar 10-15 cm antar lubang agar tanaman dapat tumbuh bebas tanpa berdesakan satu dengan yang lain.
3. Tutup kedua ujung paralon dengan penutup paralon atau plastic.
   Setelah pipa paralon diberi lubang, tutup kedua ujung paralon. Tutup ujung pipa ini secara rapat agar air tidak bocor.
4. Isi paralon dengan air.
   Selanjutnya, isi paralon dengan air. Jangan mengisinya sampai penuh karena air bisa meluap keluar gelas plastik. Tambahkan nutrisi khusus tanaman hidroponik dalam air, misalnya AB – MIX.
5. Masukkan tanaman yang sudah tumbuh ke dalam gelas plastik yang telah di siapkan. Isi gelas plastik dengan Rockwool/spons sebagai media tanam. Kemudian, tanam tumbuhan ke dalam gelas plastik tersebut.

6. Masukkan gelas plastik ke dalam lubang yang sudah terbentuk

Setelah tanaman siap, masukkan gelas plastik ke dalam lubang di pipa paralon yang sudah terbentuk. Pastikan ujung gelas plastik cukup lebar agar tidak tenggelam ke dalam lubang paralon.



Gambar 1. Pengukuran dan pembuatan lubang pada pipa



Gambar 1. Instalasi Hidroponik

7. Cek volume air dan akar tanaman secaraberkala

Perlunya cek volume air dan akar tanaman secara berkala. Tambahlah volume air apa bila terlihat berkurang. Jika akar tanaman terlihat semakin lebat, kita dapat mengguntingnya.

4. KESIMPULAN

Daerah yang memiliki lahan karts dapat dijadikan lahan pertanian menggunakan metode hidroponik. Masyarakat bersedia berpetrisipasi pada metode pertanian hidroponik sebagai sarana penyedia sumber kebutuhan sayur-sayuran. Pertanian hidroponik ini perlu di latihkan kepada masyarakat dengan berbagai jenis tanaman. Masyarakat membutuhkan perhatian dari Dinas sehingga peningkatan keterampilan bercocok tanam metode hidroponik ini dapat lebih diterima oleh masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihan yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

1. LPM dan panitia KKN T VIII T.A 2022/2023 Universitas Dayanu Ikhsanuddin
2. Kepala Desa dan masyarakat Wadiabero
3. Mahasiswa KKN T KKN T VIII T.A 2022/2023 Desa Wadiabero
4. Rektor Universitas Dayanu Ikhsanuddin

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, O. (2018). *Pengaruh media tanam secara hidroponik terhadap pertumbuhan bayam merah*, universitas Sriwijaya : pelembang (https//respository. unsri.ac.id/11385/1/RAMA_05021181419091.pdf

BPS Kota Baubau. (2023). *Kabupaten buton tengah dalam angka*. Cv. Primatama

Pemerintah Kabupaten Buton Tengah. (2020), *Perubahan RPJMD Kab. Buton Tengah tahun 2017 – 2022*.

Nengsi, M. (2023). *Analisis pendapatan sayuran hidroponik CV. Tirta Tani Farm di Desa Tetebatu Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan*, Universitas Bosowa : Makassar https//respository. unibos.ac.id/xmlui/bitstream/hendle/123456789/5776/2023 Maria%20Nengsi%20204518033010.pdf

Roidah, I.S. (2014). *Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidropnik*, Jurnal Universitas Tulung agung Bonorowo Vol 1 no 2 p. 43-50.

Wirawan, A. (2016). *Optimisasi produksi dan pola taman sayur hidroponik menggunakan mix integer linear programming di PT Pentario Liberia Persada Surabaya*, ITS : Surabaya (https//respository.

Its.ac.id/71373/1/9114201306-master-tesis.pdf)