

SISTEM VERTIMINAPONIK ALTERNATIF PEMENUHAN GIZI MASYARAKAT GUNA PENCEGAHAN STUNTING DI DESA BALUNG KIDUL KABUPATEN JEMBER

**Diyah Probowulan^{1*}, Mochamad Ermawan², Achmad Hasby Abdillah³, Azzahra Zahida
Mustofawi¹**

¹Program Studi Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Jember

²Program Studi Kesehatan, Universitas dr. Soebandi Jember

³Program Studi Agrobisnis, Universitas Jember

JL. Karimata, No. 49, Jember, Jawa Timur

Email: *diyahprobowulan@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Tujuan program ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mitra dalam menanam ikan dan sayuran dalam ember (veriminaponik) dan untuk mendorong kemandirian pangan keluarga dengan menggunakan halaman rumah yang sempit untuk pertumbuhan ikan dan sayuran di sebuah ember. Dengan penggunaan Vertiminaponik, yaitu pengembangan sistem aquaponik, akan dapat menghidupkan kembali minat publik dalam memelihara ikan dan sayuran di rumah masing-masing, dan untuk memastikan bahwa pemenuhan kebutuhan nutrisi yang dihasilkan dari ikan dan sayuran secara mandiri. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diperlukan sebagai bagian dari upaya memaksimalkan potensi budidaya ikan lele pada masyarakat desa. Tim pengabdian masyarakat mendemonstrasikan veriminaponik kepada ibu-ibu PKK di Desa Balung Kidul, Kabupaten Jember, sebagai bagian dari sosialisasi dan latihan. Setelah itu, mereka melakukan perakitan vertiminaponik, secara mandiri dengan didampingi oleh tim. Implikasi kegiatan ini berdampak pada antusiasme Masyarakat untuk mengembangkan sistem vertiminaponik ini di rumah masing-masing.

Kata kunci: Vertiminaponik, Budidaya, Pendampingan, Stunting

Pendahuluan

Ketidakmampuan seorang anak untuk tumbuh dan berkembang secara maksimal sebagai akibat dari kekurangan gizi kronis dan kumulatif dikenal sebagai stunting (Perwitasari dan Amani, 2019). Pola asuh yang buruk, terutama yang berkaitan dengan kebiasaan makan bayi dan anak, terbatasnya akses ke makanan dan makanan padat gizi, dan terbatasnya ketersediaan layanan kesehatan adalah beberapa faktor yang dapat menyebabkan stunting (Perwitasari dan Amani, 2019). Kondisi stunting di Indonesia masih cukup tinggi, sekitar 21,6% balita pada tahun 2022. Hasil survey status gizi Indonesia (SSGI) pada hari Kamis 22 Juni 2023, prevalensi stunting di Kabupaten Jember mencapai 34,9% dan termasuk yang tertinggi di Jawa Timur. Hasil skrining yang kami lakukan di 5 posko di Desa Balung Kidul masih didapatkan 30,2% balita mengalami stunting. Agar isu stunting tidak semakin parah, pencegahan tetap diperlukan. Pendekatan yang dilakukan untuk mencegahnya dengan perbaikan gizi keluarga melalui sistem vertiminaponik untuk pemenuhan gizi masyarakat.

Terletak di Kecamatan Balung Kabupaten Jember, Desa Balung Kidul terdiri dari dua dusun, tujuh RW, dan tiga puluh RT. Desa Balung K memiliki 211 hektar. Ada 1.701 laki-laki, 1.804 perempuan, dan 1.139 keluarga dari 3.505 total populasi. Salah satu bagian yang membentuk Kecamatan Balung Kidul adalah wilayah desa. Sebagian besar masyarakat yang tinggal di Desa Balung Kidul adalah petani. Di wilayah ini, jagung, padi, dan cabai merupakan tiga komoditas pertanian utama.

Dalam rangka membangun potensi lokal, yaitu budidaya ikan lele dan sayuran di setiap rumah, kami menerapkan sistem vertiminaponik (budidaya ikan dan sayuran dalam ember) sebagai bagian dari program pengabdian masyarakat kami berdasarkan isu-isu tersebut (BBP2TP, 2019). Selain itu, dampak jangka panjang dapat memberikan Masyarakat Desa Balung Kidul nutrisi yang diperlukan untuk menghindari stunting. Pendekatan ini diharapkan menjadi pilihan untuk memenuhi kebutuhan gizi anak-anak, serta orang-orang dari ibu hamil dan menyusui, dengan menggabungkan kebutuhan protein, vitamin, dan mineral dari ikan dengan

orang-orang dari sayuran di satu lokasi yang baik dan aman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Barat, Fitria dan Sugiarti (2022) bahwa membudidayakan ikan dalam ember adalah cara yang layak untuk memperluas akuakultur di area kecil sambil menggunakan lebih sedikit air, membutuhkan lebih sedikit uang untuk memulai, dan pada akhirnya dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat..

Pekarangan rumah juga akan dimanfaatkan sebagai lahan vertiminaponik sebagai bagian dari inisiatif pengabdian masyarakat ini. Selain itu, dengan menggunakan metode vertiminaponik (budikdamber), masyarakat didorong untuk tertarik pada budidaya ikan dan sayuran, khususnya budidaya ikan lele, yang menggabungkan budidaya tanaman dengan budidaya ikan untuk menghasilkan keduanya dalam satu lokasi. Tujuan utama dari program ini adalah untuk memberikan ibu-ibu kader di Desa Balung Kidul kegiatan yang lebih menguntungkan dan bermanfaat untuk menggunakan waktu luang mereka. Ini juga bertujuan untuk memberi mereka solusi untuk memanfaatkan lahan dan pekarangan rumah yang terbatas dengan lebih baik.

Metode Pelaksanaan

Penjelasan budidaya ikan dan sayuran dalam ember, beserta penggunaan ember, gelas plastik, solder, biji kangkung, air, bibit lele, arang, kapas, dan pakan ikan, semuanya merupakan bagian dari sosialisasi dan pelatihan yang diberikan (Garnida, 2023). Ketua tim pengabdian masyarakat dan anggota tim dengan bidang ahli pertanian memberikan materi Vertiminaponik.

Membuat perakitan budidaya ikan dan sayuran dalam ember (vertiminaponik) adalah salah satu metode yang digunakan dalam pelatihan. Berikut ini termasuk dalam mekanisme implementasinya: 1. memberi bibit kangkung ruang dalam gelas plastik 2. menggunakan solder untuk melubangi bagian bawah gelas plastik; 3. menempatkan bibit kangkung dalam gelas yang telah dilubangi dan dikapas; 4. mengisi ember dengan air hingga ketinggian sekitar 68 liter; 5. menambah 50 bibit ikan lele; 6. Letakkan gelas berisi biji kangkung pada tutup ember, dengan bagian bawah gelas bertumpu pada permukaan air.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan mengumpulkan informasi terkait kasus stunting di Desa Balung Kidul melalui observasi ke lapangan. Proses observasi meliputi melakukan proses skrining stunting di lima posyandu desa, mewawancarai kepala desa dan peralatannya secara bersamaan, serta mendapatkan izin dari pemerintah desa untuk melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan vertiminaponik. Setelah izin diperoleh, kegiatan dilakukan di balai desa pada jadwal yang sudah disepakati antara tim dan masyarakat peserta.

Mempersiapkan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk membuat instalasi budidaya ikan dan sayuran dalam ember (vertiminaponik) adalah tugas selanjutnya. Materi sosialisasi, alat pengiriman, dan kehadiran peserta menjadi persiapan lebih lanjut yang diperlukan. Pembuatan instalasi vertiminaponik berfungsi sebagai proyek percontohan atau demonstrasi untuk menunjukkan kepada masyarakat seperti apa vertiminaponik itu.

Kegiatan sosialisasi budidaya ikan dan sayuran dalam ember (vertiminaponik) dilaksanakan di Balai Desa Balung Kidul, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember Kegiatan ini dihadiri oleh 52 peserta yang menjadi mitra adalah para ibu kader posyandu yang berada di Desa Balung Kidul.

Tim memberikan penjelasan singkat tentang hidroponik dasar sebelum memberikan informasi tentang vertiminaponics. Ini didasarkan pada fakta bahwa hidroponik penanaman tanpa perlu media tanah adalah fitur vertiminaponics, penemuan sistem aquaponik (Wayan, Ekayanthi dan Suryani, 2019). Tim pengabdian masyarakat memberikan penjelasan mengenai konstruksi persemaian, penggunaan media dan nutrisi, serta konsep hidroponik. Tim menjelaskan bahwa pemanenan tanaman hidroponik lebih efisien dibandingkan budidaya tanaman konvensional. Tim juga memberikan demonstrasi nutrisi hidroponik dan uji coba awal.

Berdasarkan beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta, tampaknya masyarakat sangat antusias dengan pengadaan hidroponik melalui vertiminaponik ini. Beberapa pertanyaan menyangkut penyediaan tanaman dengan nutrisi, memenuhi kebutuhan air mereka dalam satu wadah, dan merawatnya dengan benar.



Gambar 1. Sosialisasi Hidroponik Sederhana

Gambar 1 menunjukkan penyampaian materi budidaya ikan dan sayuran di dalam ember (vertiminaponik), penjelasan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk membuat instalasi vertiminaponik menggunakan media ember, usia yang tepat untuk penebaran ikan lele, dan cara menanam tanaman dalam gelas plastik. Sayuran seperti bayam, kangkung, mustard, dan daun bawang semuanya dapat ditanam di vertiminaponik. Namun, nila, gurame, dan lele adalah ikan yang dapat dibesarkan di system vertiminaponik ini.

Selain itu, topik lain yang dibahas meliputi kapan dan bagaimana mengganti air dalam ember dengan benar, cara merawat tanaman dan ikan lele, dan kapan harus menangkap ikan dan tanaman. Keuntungan vertiminaponik juga dijelaskan, dengan itu digambarkan sebagai "kulkas hidup" yang dapat memenuhi kebutuhan protein yang ditemukan dalam sayuran organik dan ikan yang mengapung di atas air dalam ember (Sutrisna, 2020; Cahya, Yustiati dan Andriani, 2021). Salah satu pendekatan potensial untuk memenuhi kebutuhan gizi adalah ketersediaan vertiminaponik. dalam menghindari stunting yang berpotensi menghambat perkembangan anak. Dalam 1000 hari pertama kehidupan, anak-anak dan ibu hamil dan menyusui dapat memperoleh manfaat dari peningkatan gizi. (Wayan, Ekayanthi dan Suryani, 2019).

Setelah penyampaian konten melalui demonstrasi, pelatihan dilakukan. Penjelasan tentang proses pembuatan alat Vertiminaponick akan menunjukkan betapa sederhananya bagi siapa saja untuk merakit. Untuk membantu peserta belajar bagaimana membangun alat vertiminaponik dengan tepat, setiap peserta juga mendapat kesempatan untuk mencoba membuat alat mereka sendiri. Gelas plastik kultur tanaman dirakit dengan menempatkannya di atas tutup

ember, menambahkan bahan tanam di dalam cangkir, dan kemudian menyemai cangkir dengan biji.



Gambar 2. Pelatihan budidaya ikan dan sayuran di dalam ember

Ada dua metode untuk membuat pot tanam: satu melibatkan penggunaan tutup ember berlubang, sementara yang lain melibatkan menggabungkan gelas plastik sebagai pot menggunakan kawat. Manfaat dari setiap iterasi perakitan vertiminaponik terletak pada efektivitas biaya menggunakan tutup ember. Namun, kekurangannya adalah populasi gelas plastik yang berfungsi sebagai pot tanam medium dibatasi hanya 8 lubang. Sementara itu, untuk varian yang menggunakan media alternatif kapasitas pot, jumlahnya biasanya berkisar antara 10 hingga 12 pot per *bucket*.

Selain itu, masyarakat diberikan pelatihan tidak hanya tentang vertiminaponik, tetapi juga tentang hidroponik dasar, termasuk produksi kangkung dalam gelas aqua. Tim pengabdian masyarakat bertanggung jawab atas pembuatan alat-alat seperti aqua glass dan bibit kangkung. Para peserta sangat senang karena efektivitas biaya dan kesederhanaan pertumbuhan kangkung. Inisiatif pelatihan menyediakan barang-barang kepada masyarakat, yang kemudian diserahkan kepada penduduk sebagai proyek percontohan. Tujuan dari proyek percontohan ini adalah untuk mendorong individu lain di Desa Balung Kidul untuk terlibat dalam budidaya ikan dan sayuran dalam satu wadah, serta produksi kangkung dalam gelas aqua.



Gambar 3. Model rancangan vertiminaponik

Inisiatif pengabdian masyarakat ini melibatkan pemantauan dan pengawasan berkelanjutan terhadap produksi kangkung dan peternakan ikan dalam ember yang disediakan di seluruh lingkungan. Berbagai tantangan muncul dalam produksi kangkung dalam ember budidaya ikan lele, seperti etiolasi pada tanaman (pertumbuhan tinggi tanpa penambahan daun), yang disebabkan oleh sinar matahari yang tidak mencukupi. Akibatnya, tanaman dipindahkan ke daerah yang diterangi matahari. Namun demikian, ikan yang dibudidayakan berkembang karena makan setiap hari dengan pakan ikan yang sesuai. Upaya pemantauan dilanjutkan sampai sayuran dan ikan dipanen karena keterbatasan waktu.

Dampak dari pengabdian masyarakat yaitu kesediaan masyarakat untuk menjaga program Vertiminaponik tetap berjalan dan berkelanjutan. Tekad masyarakat untuk mengumpulkan kelompok untuk belajar tentang berkebun ikan dan sayuran dalam ember sebagai proyek percontohan adalah buktinya. Komunitas tertentu yang telah mengambil bagian dalam inisiatif pengabdian masyarakat ini juga telah menyebarkannya kepada orang lain yang belum terlibat dalam kegiatan tersebut. Meskipun inisiatif masyarakat tersebut masih dalam tahap perencanaan, mereka ingin pemerintah desa mendukungnya agar program pengabdian masyarakat tetap berjalan dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini untuk mencegah stunting melalui sistem vertiminaponik dalam rangka pemenuhan gizi Masyarakat Desa Balung Kidung Kabupaten Jember. Hasil dari sosialisasi dan pelatihan berdampak pada antusias masyarakat untuk membuat sendiri sistem

vertiminaponik ini di rumah masing-masing. Selain sosialisasi dan pelatihan juga dilakukan monitoring terhadap budidaya vertiminaponik tersebut secara berkala agar hasilnya dapat optimal. Tentunya kegiatan pengabdian masyarakat ini masih ada kekurangannya yang akan diperbaiki secara berkelanjutan pada kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Kami tim pengabdian masyarakat kolaborasi Perguruan Tinggi Kabupaten Jember mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pemerintah Daerah Kabupaten Jember yang telah memfasilitasi kegiatan kolaborasi ini
2. Pemerintah Desa Balung Kidung yang telah menyediakan sarana prasarana dan masyarakat peserta
3. Tim editorial jurnal Abditani atas kesempatan yang diberikan untuk mempublikasikan artikel kami.

Daftar Pustaka:

- Barat, J., Fitria, D. and Sugiarti, R. (2022) 'ketahanan pangan warga RT . 06 / RW . 11 Bojong Gede ', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi (JPMEMA)*, 1(2), pp. 77–82.
- BBP2TP (2019) 'Pertanian Perkotaan', *Pertanian Perkotaan*, 2014(021). Available at: bbp2tp.litbang.pertanian.go.id.
- Cahya, M. D., Yustiati, A. and Andriani, Y. (2021) 'Sistem Budidaya Polikultur dan Integrated Multi Trophic Aquaculture (IMTA) di Indonesia: Sebuah Ulasan', *Torani: Journal of Fisheries and Marine Science*, 4(2), pp. 72–85.
- Garnida, Y. (2023) 'Aquaponics As a Solution for Family Food Security in Urban Areas', *Jurnal Multidisiplin Sahombu*, 3(01), pp. 146–152. doi: 10.58471/jms.v3i01.2428.
- Perwitasari, D. A. and Amani, T. (2019) 'Penerapan Sistem Akuaponik (Budidaya Ikan Dalam Ember) untuk Pemenuhan Gizi Dalam Mencegah Stunting di Desa Gending Kabupaten Probolinggo', *Jurnal Abdi Panca Mara*, 1(1), pp. 20–24. doi: 10.51747/abdipancamarga.v1i1.479.

Sutrisna, N. (2020) 'Urban Agricultural Development for Food Security At the Time of Covid-19 Pandemics in Indonesia', *Geography and Geography Education*, 4(2), pp. 2580–1775. Available at: <http://sjdgge.ppj.unp.ac.id/index.php/>.

Wayan, N., Ekayanthi, D. and Suryani, P. (2019) 'Ekayanthi, N. W. D., & Suryani, P. (2019). Edukasi Gizi pada Ibu Hamil Mencegah Stunting pada Kelas Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10(3), 312-319.', *Jurnal Kesehatan*, 10(November), pp. 312–319.