



IMPLEMENTASI BUDIKDAMBER UNTUK MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN DAN GIZI KELUARGA DI KAMPUNG ARAR KABUPATEN SORONG

Nurfitri Rahim^{*1}, Risfany Risfany², Novian Nur Ramianto³, Djihan Suciwandira⁴, Asrullah Akbar Anwar⁵, Iklima Agia⁶, Helmalia Helmalia⁷, Saintia Saiman⁸, Ofni Sawat⁹, Muh. Solihin¹⁰, Marice Diana Sesa¹¹, Rezky Andilla¹²

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

*e-mail: nurfitirahim104@gmail.com

ABSTRAK

Keamanan pangan adalah isu penting di daerah kepulauan Kampung Arar, Kabupaten Sorong, yang sering mengalami pembatasan pasokan pangan karena kondisi geografis dan cuaca ekstrem. Salah satu solusi yang paling relevan adalah penerapan sistem Budikdamber (budidaya ikan dalam ember dengan sistem integrasi pertanian) sebagai teknologi sederhana yang memungkinkan masyarakat untuk membudidayakan ikan dan sayuran di skala rumah tangga. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan ketahanan pangan dan gizi keluarga melalui pelatihan dan bantuan dalam pertanian aquaponik skala kecil. Metode yang diterapkan dalam pengabdian kepada masyarakat ini bersifat partisipatif-edukatif, termasuk sosialisasi, pelatihan teknis, instalasi sistem Budikdamber, pemantauan, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias dan mampu mengadopsi teknologi Budikdamber secara mandiri. Dampak dapat dilihat dari meningkatnya akses terhadap protein hewani, sayuran segar serta potensi pengembangan usaha rumah tangga. Kesimpulannya, Budikdamber dapat diterapkan untuk memfasilitasi ketahanan pangan yang berkelanjutan di daerah pesisir.

Kata kunci: Budikdamber, ketahanan pangan, akuaponik, pemberdayaan masyarakat, Kampung Arar

ABSTRACT

Food security is a critical issue in the island region of Kampung Arar, Sorong Regency, which frequently experiences food supply limitations due to geographical conditions and extreme weather. One of the most relevant solutions is the implementation of the Budikdamber system (cultivating fish in buckets integrated with vegetable farming) as a simple technology that enables communities to raise fish and grow vegetables at the household level. The main objective of this activity is to enhance food security and family nutrition through training and assistance in small-scale aquaponic farming. The method used in this community service program is participatory and educative, including socialization, technical training, Budikdamber system installation, monitoring, and evaluation. The results show that the community demonstrated strong enthusiasm and was able to independently adopt the Budikdamber technology. The impact is evident in the increased access to animal protein, fresh vegetables, and the potential for developing household-based enterprises. In conclusion, Budikdamber can be effectively implemented to support sustainable food security in coastal areas.

Keywords: Budikdamber, food security, aquaponics, community empowerment, Kampung Arar

1. PENDAHULUAN

Kampung Arar berada di Distrik Mayamuk, Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya. Meskipun data khusus mengenai Dusun Anok masih terbatas, secara umum Kampung Arar dikenal sebagai kawasan kepulauan yang kaya akan sumber daya alam, terutama hasil laut dan potensi pariwisata yang menjanjikan. Keanekaragaman hayati dan daya tarik alamnya dapat dikembangkan untuk menunjang kesejahteraan masyarakat.

Penduduk Kampung Arar mayoritas bermata pencaharian sebagai nelayan, sementara sebagian lainnya bekerja sebagai buruh dan petani. Ikan hasil tangkapan biasanya dikonsumsi sendiri dan sebagian lagi dijual untuk memenuhi kebutuhan ekonomi. Namun periode penangkapan ikan sangat dipengaruhi oleh cuaca saat musim gelombang tinggi, nelayan tidak dapat melaut sehingga kesulitan memperoleh ikan untuk konsumsi. Kondisi ini menyebabkan

harga ikan di pasar melonjak, sehingga sebagian masyarakat tidak mampu memenuhi asupan protein pada musim tersebut. Kondisi ini semakin diperparah oleh tingginya harga sayuran di pulau, karena sebagian besar komoditas tersebut harus didatangkan dari Kota Sorong. Biaya distribusi yang tinggi menyebabkan harga jual sayur menjadi mahal dan tidak terjangkau bagi sebagian warga, terutama saat cuaca buruk yang mengganggu transportasi laut.

Untuk mengatasi permasalahan gizi dan keterbatasan pangan yang dihadapi masyarakat, terutama di wilayah kepulauan seperti Pulau Arar yang memiliki akses terbatas terhadap bahan pangan seperti ikan dan sayuran, penerapan sistem akuaponik sederhana seperti Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) merupakan solusi yang tepat dan kontekstual. Sistem ini mengintegrasikan budidaya ikan dan tanaman dalam satu wadah yang hemat ruang, menjadikannya ideal bagi daerah dengan lahan terbatas. Seperti yang dijelaskan oleh (Yogi et al., 2023). Budikdamber adalah teknologi sederhana yang dapat diterapkan di lingkungan rumah tangga untuk menyediakan sumber protein dan sayuran secara mandiri.

Budikdamber juga tergolong mudah untuk dioperasikan, memiliki biaya rendah, dan dapat dijalankan oleh masyarakat umum tanpa memerlukan keterampilan teknis yang tinggi. Dalam sistem ini, air bekas budidaya ikan mengandung nutrisi yang dimanfaatkan oleh tanaman, seperti kangkung, bayam, atau sawi, yang ditanam di bagian atas ember. Menurut (Fajeriana et al., 2023), sistem akuaponik seperti Budikdamber menciptakan siklus tertutup yang efisien karena limbah ikan digunakan sebagai pupuk alami bagi tanaman, sehingga ramah lingkungan dan hemat air.

Keunggulan lain dari metode ini adalah sifatnya yang berkelanjutan dan adaptif terhadap kondisi lokal. Saat musim gelombang tinggi melanda dan nelayan tidak dapat melaut, masyarakat mengalami kesulitan mendapatkan ikan dan sayuran, bahkan harga komoditas di pasar melonjak drastis karena harus didatangkan dari Kota Sorong. Dalam kondisi seperti ini, Budikdamber dapat menjadi solusi masyarakat untuk tetap memperoleh sumber pangan yang cukup. Budikdamber menjadi alternatif ketahanan pangan lokal karena mampu memproduksi pangan dalam skala rumah tangga secara berkelanjutan dengan lahan dan biaya minimal (Yogi et al., 2023).

Berdasarkan hasil analisis situasi yang dilakukan, pelatihan budidaya akuaponik sederhana seperti Budikdamber (budidaya ikan dalam ember) dinilai perlu untuk dilaksanakan sebagai langkah strategis dalam mendukung ketahanan pangan di Kampung Arar, Distrik Mayamuk. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam merancang dan mengoperasikan sistem budidaya akuaponik sederhana yang dapat diaplikasikan di lingkungan rumah tangga. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mendorong peningkatan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia untuk melakukan budidaya ikan dalam wadah terbatas, meskipun dengan lahan sempit. Tidak hanya itu, pelatihan ini juga diharapkan dapat mendorong pemanfaatan lahan pekarangan atau teras rumah yang sebelumnya tidak produktif, menjadi area bercocok tanam yang efektif, khususnya bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan lahan dan keterampilan pertanian.

METODE

A. Lokasi dan waktu Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Balai Dusun Anak Kampung Arar pada tanggal 09 September 2024 dari pukul 09.00-15.00 WIT. Jumlah peserta yang hadir 20 orang.

B. Sasaran Penyelenggaraan Pengabdian Kepada Masyarakat

Sasaran dari kegiatan pengabdian adalah masyarakat kampung Arar yang memiliki keterbatasan lahan untuk kebutuhan pangan, terutama kelompok rumah tangga yang ingin mencukupi kebutuhan pangan secara mandiri. Selain itu, sasaran lainnya adalah masyarakat

berpenghasilan rendah yang kesulitan mengakses bahan pangan seperti ikan dan sayur, terutama saat harga naik atau pasokan terganggu. Terakhir adalah aparat kampung serta tokoh masyarakat diikutsertakan agar program ini mendapat dukungan dan bisa dikembangkan secara berkelanjutan.

C. Metode Pelaksanaan

Pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif. Adapun langkah-langkah metode yang akan digunakan meliputi:

1. **Sosialisasi dan Identifikasi Masalah**
Kegiatan diawali dengan melakukan sosialisasi kepada masyarakat terkait tujuan dan manfaat dari budidaya sistem Budikdamber. Selain itu, dilakukan pula identifikasi terhadap kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat guna menyesuaikan pendekatan dan materi pelatihan dengan kebutuhan lokal.
2. **Pelatihan Teknis Budikdamber**
Pelatihan akan difokuskan pada pemberian materi teori dan praktik langsung terkait konsep dasar akuaponik, teknik pembuatan sistem Budikdamber, pemeliharaan ikan (misalnya lele), serta penanaman sayuran seperti kangkung atau bayam yang ditanam di bagian atas ember. Pelatihan disampaikan secara interaktif melalui demonstrasi langsung di lokasi.
3. **Pembuatan dan Instalasi Budikdamber**
Peserta akan didampingi dalam pembuatan dan pemasangan sistem Budikdamber menggunakan bahan-bahan sederhana dan mudah didapat. Tahapan ini bersifat aplikatif agar peserta dapat memahami secara langsung proses implementasinya di rumah masing-masing.
4. **Pendampingan dan Monitoring**
Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan berkala untuk memantau perkembangan sistem Budikdamber yang telah dipasang oleh warga. Monitoring dilakukan untuk mengidentifikasi hambatan teknis atau non-teknis dan memberikan solusi secara langsung agar budidaya dapat berjalan secara berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program diawali dengan mengidentifikasi masalah bersama tokoh masyarakat di kampung Arar. Hasil identifikasi adanya keterbatasan lahan, mahalnya harga bahan pangan serta minimnya pengetahuan masyarakat akan keterampilan teknis untuk budidaya secara mandiri merupakan masalah utama yang dihadapi masyarakat kampung Arar. Hal ini diperparah dengan kondisi geografis kampung Arar yang merupakan kepulauan sehingga kebutuhan pangan seperti sayur mayur, harus didatangkan dari Kabupaten Sorong. Namun, karena pengiriman dilakukan lewat laut, suplai bahan pangan sering terganggu saat terjadi gelombang tinggi. Ketika cuaca buruk, kapal pengangkut tidak bisa berlayar, sehingga pasokan sayur menjadi terhambat. Akibatnya, ketersediaan sayur di Kampung Arar berkurang dan harga bahan pangan menjadi lebih mahal. Hal ini membuat masyarakat semakin sulit mendapatkan makanan sehat dan bergizi setiap hari.

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Kampung Arar, Kabupaten Sorong, bertujuan untuk mengimplementasikan sistem Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) sebagai upaya peningkatan ketahanan pangan dan gizi keluarga melalui pendekatan partisipatif-edukatif. Budikdamber merupakan sistem akuaponik sederhana yang mengintegrasikan budidaya ikan, seperti lele, dengan penanaman sayuran, seperti kangkung, dalam satu wadah yang relatif kecil. Sistem ini sangat relevan diterapkan di wilayah dengan keterbatasan lahan dan sumber daya, karena tidak memerlukan lahan luas maupun teknologi

yang rumit, namun tetap memberikan hasil yang optimal dalam pemenuhan kebutuhan pangan harian.

Langkah pertama dalam pelaksanaan kegiatan adalah sosialisasi dan identifikasi masalah di masyarakat. Pada tahap ini, peserta diberikan pemahaman tentang konsep, manfaat, dan potensi Budikdamber dalam mendukung ketahanan pangan keluarga. Selain itu, dilakukan juga identifikasi kondisi sosial ekonomi masyarakat sebagai dasar dalam merancang pendekatan yang sesuai. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan antusiasme tinggi, di mana 95% peserta berpartisipasi aktif, mencerminkan tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya ketersediaan pangan mandiri (Sosiawati et al., 2023).



Gambar 1. Proses Sosialisasi Sistem Budikdamber

Setelah sosialisasi, dilakukan pelatihan teknis yang bersifat interaktif, mencakup teori dan praktik langsung pembuatan sistem Budikdamber. Materi pelatihan Budikdamber yang diberikan kepada peserta mencakup pemahaman dasar tentang konsep dan prinsip kerja sistem ini. Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember) merupakan bentuk sederhana dari sistem akuaponik, di mana ikan dan tanaman ditanam secara bersamaan dalam satu wadah tertutup yang saling mendukung. Dalam sistem ini, kotoran ikan yang mengandung amonia akan diurai oleh bakteri menjadi nutrisi yang dapat diserap oleh tanaman, sementara tanaman membantu menyaring air sehingga tetap bersih bagi ikan. Materi juga mencakup manfaat Budikdamber dalam konteks ketahanan pangan, efisiensi penggunaan air, dan potensi ekonominya sebagai usaha mikro.

Peserta juga dilatih cara merakit sistem, memelihara ikan lele, serta menanam sayuran daun yang tumbuh cepat seperti kangkung..



Gambar 2. Proses Pembuatan Sistem Budikdamber

Proses pembuatan dan instalasi Budikdamber menjadi momen penting dalam implementasi program, karena di sinilah peserta mendapatkan pendampingan langsung untuk menggunakan bahan-bahan lokal yang mudah diperoleh dan terjangkau. Pendekatan ini tidak hanya memudahkan peserta dalam memahami teknologi, tetapi juga mendorong penerapannya secara mandiri di lingkungan masing-masing (Purnamaningrum et al., 2023). Kegiatan ini turut membuka peluang bagi pengembangan usaha rumah tangga berbasis pangan. Selanjutnya, tahap pendampingan dan monitoring dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi perkembangan sistem Budikdamber yang diterapkan oleh peserta. Melalui kunjungan lapangan dan diskusi kelompok, berbagai kendala teknis yang dihadapi masyarakat dapat segera diidentifikasi dan ditangani, sehingga keberlanjutan sistem dapat terjaga (Hapsari et al., 2020).



Gambar 3. Serah Terima Bahan dan Alat Budikdamber

Dampak dari implementasi Budikdamber sangat signifikan terhadap ketahanan pangan dan peningkatan kualitas gizi keluarga, terutama di wilayah terpencil seperti Kampung Arar. Sistem ini memungkinkan keluarga memiliki akses langsung dan berkelanjutan terhadap sumber protein hewani dari ikan lele serta vitamin dan mineral dari sayuran segar seperti kangkung. Dengan demikian, kebutuhan gizi harian dapat dipenuhi secara mandiri tanpa tergantung pada pasokan dari luar yang kerap terhambat oleh kondisi geografis. Selain meningkatkan ketersediaan pangan, Budikdamber juga memberikan dampak edukatif, karena masyarakat menjadi lebih sadar akan pentingnya pola makan seimbang dan sumber pangan sehat. Hal ini sangat penting dalam upaya pencegahan malnutrisi dan stunting, terutama pada anak-anak yang rentan terhadap kekurangan gizi (Kurniawan et al., 2020). Tidak hanya itu, sistem ini juga memberi peluang bagi keluarga untuk menumbuhkan semangat kemandirian dan potensi pengembangan usaha kecil berbasis rumah tangga, yang secara tidak langsung turut mendukung aspek ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

Salah satu kendala yang dialami selama pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah terbatasnya pemahaman awal peserta mengenai konsep Budikdamber, sehingga pada tahap awal pelatihan diperlukan penyesuaian metode penyampaian materi agar lebih mudah dipahami. Meskipun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui pendekatan interaktif dan pendampingan langsung, sehingga secara keseluruhan kegiatan pengabdian tetap berjalan lancar dan mencapai tujuan yang telah direncanakan.

Pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa sistem akuaponik skala rumah tangga seperti Budikdamber dapat menjadi solusi inovatif dan berkelanjutan dalam meningkatkan

kemandirian pangan, khususnya di daerah yang memiliki keterbatasan akses terhadap bahan pangan bergizi. Pelatihan ini terbukti meningkatkan keterampilan peserta dan memberi dampak positif terhadap produktivitas pangan rumah tangga (Yogi et al., 2023). Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat Kampung Arar tidak hanya terbantu dalam memenuhi kebutuhan pangan, tetapi juga semakin sadar akan pentingnya kebijakan pangan lokal dan peran keluarga dalam menjaga ketahanan pangan nasional di tengah tantangan global.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian di Kampung Arar menunjukkan bahwa Budikdamber efektif dalam meningkatkan ketahanan pangan dan gizi keluarga. Masyarakat mampu memahami dan menerapkan sistem ini dengan baik, berkat pelatihan dan pendampingan yang diberikan. Kelebihannya terletak pada kemudahan penerapan, biaya rendah, dan kesesuaian dengan kondisi wilayah kepulauan. Namun, keterbatasan pengetahuan awal dan perlunya pendampingan berkelanjutan menjadi tantangan. Ke depan, Budikdamber berpotensi dikembangkan sebagai usaha rumah tangga dan sarana edukasi pangan berkelanjutan di daerah pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong atas dukungan dan fasilitasi yang telah diberikan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Kampung Arar beserta seluruh warga yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan penuh, sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajeriana, nurul, Abd, K., & Muhammad, A. (2023). *Sistem Akuaponik Ikan Lele dan Kangkung dalam Ember Sebagai Solusi Kemandirian Pangan di Masa Pandemi Catfish And Water Spinach Aquaponic System In a Bucket as a Food Independence Solution in the Time of the Pandemic*. 7(2), 14–2023. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Hapsari, B. M., Hutabarat, J., & Harwanto, D. (2020). Performa Kualitas Air, Pertumbuhan, Dan Kelulushidupan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Pada Sistem Akuaponik Dengan Jenis Tanaman Yang Berbeda. *Sains Akuakultur Tropis Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 4(1), 78–89. <https://doi.org/10.14710/sat.v4i1.6425>
- Kurniawan, H., Nursandi, J., & Widyawati, D. K. (2020). Upaya Meningkatkan Pendidikan Masyarakat Melalui Budikdamber Dengan Aquaponik Di Lahan Sempit. *Sarwahita*, 17(02), 112–126. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.172.3>
- Purnamaningrum, A., Na'ima, M., & Ropiah, S. (2023). Pelatihan BUDIKDAMBER Sebagai Upaya Penguatan Ketahanan Pangan Di Panti Asuhan Baiti Jannati Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 208–222. <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i1.687>
- Sosiawati, E. S. H., Alfakihuddin, M. L. B., Asni, A., Oktavera, R., & Jayaputra, T. (2023). Pelatihan Budi Daya Ikan Air Tawar Pada Masyarakat Guna Mendukung Program Kampung Keren Kota Kediri. *Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 585. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v5i1.7649>

Yogi, M., Isjoni, R., Aidil Ikhsan, M., Putri, N. M., & Syaputra, I. (2023). Aquaponik Budikdamber Sebagai Solusi Ketahanan Pangan dan Peningkatan Perekonomian Masyarakat di Era New Normal Aquaponik Budikdamber as a Solution for Food Security and Improvement of the Community's Economy in the New Normal Era. *JCSPA: Journal Of Community Services Public Affairs*, 3(2), 48–54.

First Publication Right
GANESHA Jurnal pengabdian Masyarakat

This Article is Licensed Under

