



Sosialisasi Ilmu Budidaya Ikan Lele dalam Ember di Pekarangan Rumah Warga Gp. Beurawe, Kota Banda Aceh

Rahmah Hayati ¹, Rahmiati ¹, Elvrida Rosa ¹, Sri Fitri ²

¹ Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Jln. Blang Bintang Lama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

² Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Jln. Blang Bintang Lama, Aceh Besar, 23372, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: December 12, 2022

Revised: January 30, 2023

Available online: March 31, 2023

KEYWORDS

Aquaponics, Farming, Socialization, Society

CORRESPONDENCE

Name: Rahmah Hayati

E-mail:

rahmah.hayati_agroteknologi@abulyatama.ac.id

ABSTRACT

The resident was increased never be separated from the need for housing in the city. The land use was obtaining to make a house so that agricultural activities a difficult to carry out. These detentions were also experienced in the general public, especially in this service, the Gp. Beurawe society. This study aims to provide socialization to Gp. Beurawe society in Banda Aceh city for a catfish farming system in buckets using the aquaponics method. This system does not need to required land area, to a cheap, and easily system to everyone. This scheme was expected to be a solution to the problem of limited land, because the community around the service location has a condition of close to each other. Therefore, this community service activity needed to provide the better solution. This society activity apart from cultivating fish in buckets were a solution added for growing vegetables such as lettuce and mustard greens hydroponics system. The service method was carried out to provide education to the community at the Keuchik Office with assistance from a series of effective methods of distribution a bucket as well as hydroponic materials. The benefit of this services was obtaining knowledge for the people in Beurawe, especially around the City, regarding the application of the "Budikdamber aquaponics" system, namely fish farming in buckets in front of each house

Pendahuluan

Kepadatan penduduk yang semakin meningkat tidak pernah lepas dari kebutuhan rumah di kota. Penggunaan lahan terus meningkat dengan peningkatan perumahan sehingga aktivitas pertanian sulit dilakukan ([Putra I et al, 2021](#); [Turnsek M et al 2020](#)). Kendala tersebut juga dialami di masyarakat umum khususnya pada pengabdian ini adalah masyarakat Gp. Beurawe. Secara Administratif Gp. Beurawe merupakan salah satu Gampong dari sebelas yang terdapat di Kecamatan Kuta Alam Kota Banda Aceh. Secara geografis, Gampong Beurawe memiliki posisi yang strategis di Kota Banda Aceh karena memiliki akses yang cukup luas dan dapat dicapai dari berbagai tempat di Kota Banda Aceh. Dengan kondisi tersebut maka Gampong ini mudah dijangkau oleh berbagai pihak yang memiliki kepentingan ke Gampong ini. Gampong Beurawe merupakan salah satu Gampong yang heterogen kerena penduduknya terdiri dari berbagai etnis yang ada di Aceh bahkan sebagian merupakan etnis luar Aceh.

Lokasi pengabdian ini yaitu Kantor Keuchik dengan kawasan yang padat penduduk, rumah yang saling berdekatan sehingga kekurangan lahan untuk melakukan kegiatan bercocok tanam dimana masyarakat sebelumnya berkeinginan untuk bercocok tanam namun belum memiliki pengetahuan bagaimana cara melakukan tanaman dengan pemanfaatan lahan yang sempit di depan rumah. Dengan adanya budidaya ikan sistem aquaponik pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan hara dari sisa pakan dan metabolisme ikan. Sistem ini merupakan budidaya ikan yang ramah lingkungan dan efisien ([Harianti R et al, 2023](#)).

Budidamber merupakan teknik budidaya yang efisien dengan memadukan antara ikan dan sayuran serta buah-buahan. Sistem budidaya ini terbagi menjadi 4 (empat) sistem, yaitu: rakit, aliran atas, aliran bawah serta pasang surut. Sistem aliran atas yaitu distribusi air dilakukan lewat atas ke setiap wadah media tanam sehingga nutrisi yang berasal dari limbah budidaya dapat tersebar merata ke setiap batang tanaman. Dalam sistem ini diperlukan bahan seperti seperti bak (wadah) ikan, wadah media tanam, saluran air, pompa air, media tanam atau batu apung serta netpot, ikan (lele atau nila) dan tanaman (kangkung, pakcoy, tomat dan terong ungu serta selada) ([Fajeriana N et al, 2023](#)).

Sistem aquaponik merupakan ekosistem lingkungan antara ikan dan tumbuhan yang dikenal dengan metode sangat hemat air. Walaupun penurunan volume air tetap terjadi, tetapi jumlahnya relatif sedikit yang disebabkan oleh proses penguapan air dan terserap oleh tanaman. Penambahan air hanya dilakukan sekitar seminggu sekali dengan ketinggian air yang telah ditentukan. Dibandingkan dengan sistem perikanan konvensional dimana harus mengganti atau mengisi kolam berulang kali agar ikan tidak keracunan dari limbah ikan itu sendiri. Tanaman pada sistem aquaponik tidak menggunakan pupuk kimia selama pertumbuhannya dan ikan pada sistem aquaponik tidak

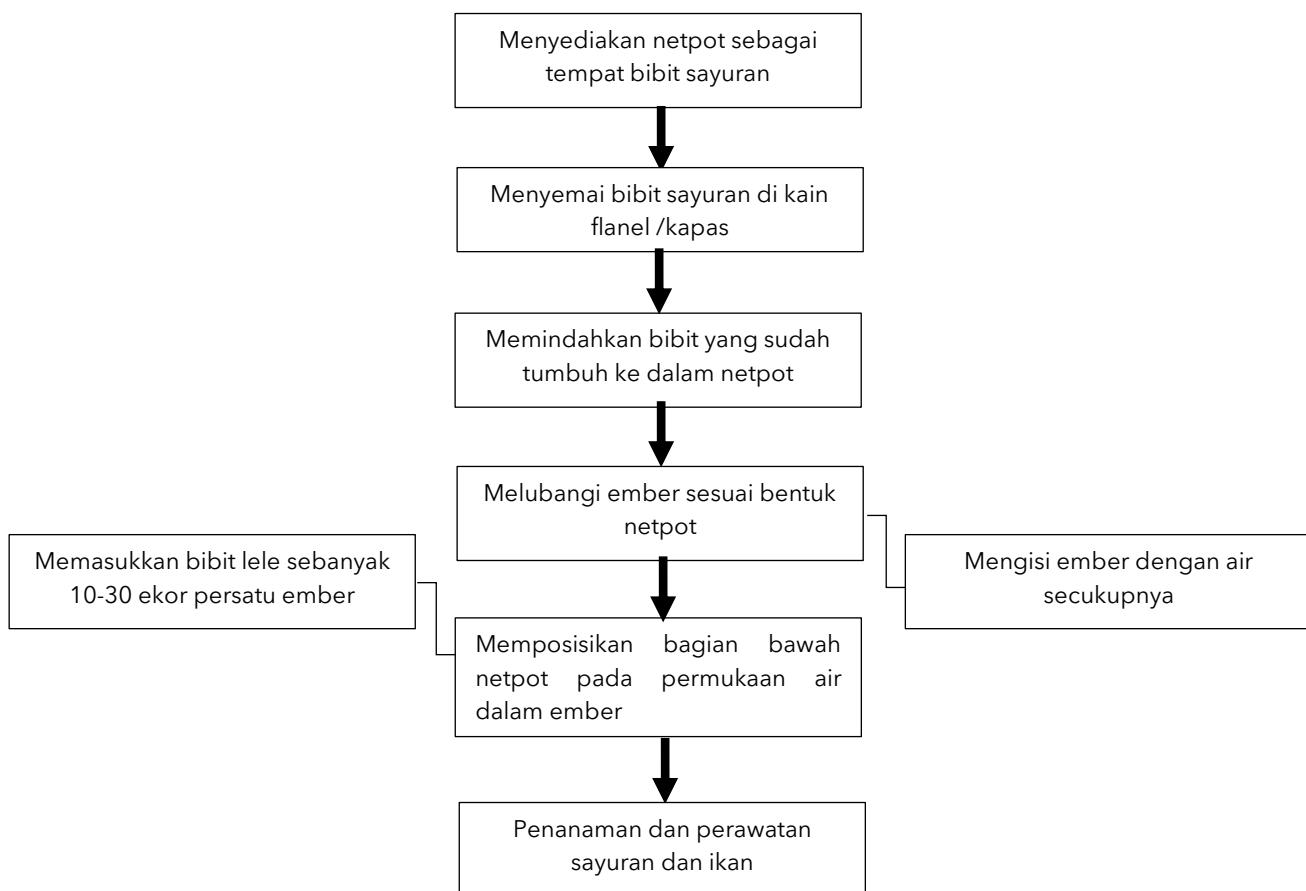
membutuhkan unsur kimia selama dibudidayakan. Sistem ini memanfaatkan limbah kotoran ikan sebagai pupuk bagi tanaman, pertumbuhan tanaman menjadi alami dan hasil panen akuaponik telah diteliti bebas dari unsur kimia ([Anifah E. M. & Nugrahaeni, K, 2022](#))

Program pengabdian masyarakat bertujuan untuk memanfaatkan pekarangan rumah untuk dijadikan lahan budidaya ikan dalam ember dan penanaman sayur dengan metode hidroponik yang merupakan suatu inovasi dari sistem aquaponic ([Setiartiti L, 2022](#)). Selain itu, melalui sistem aquaponik bertujuan agar menumbuhkan kembali minat masyarakat dalam melakukan budidaya ikan, terutama budidaya seperti ikan lele yang dilengkapi dengan budidaya tanaman diatas ember, sehingga dapat menghasilkan sayuran dan ikan dalam satu tempat. Ikan di dalam ember menghasilkan feses yang berfungsi untuk tanaman sayuran diatasnya ([Hu Z et al, 2015](#)). Sasaran utama program ini adalah para ibu rumah tangga di Gp. Beurawe agar dapat mengisi waktu luang dengan kegiatan yang lebih bermanfaat dan menguntungkan, budidamber sehingga dapat menjadi solusi memanfaatkan pekarangan rumah dan lahan yang sempit menjadi lebih menguntungkan.

Metode

Data diambil dengan metode observasi langsung dan sosialisasi di Kantor Keuchik, Gp. Beurawe, Kecamatan Kuta alam, Kota Banda Aceh. Metode observasi dilakukan oleh Dosen-Dosen dan beberapa mahasiswa sebagai landasan yang mendukung kegiatan dengan mencari informasi mengenai permasalahan-permasalahan mendasar yang berkaitan dengan pemanfaatan lahan sempit untuk dijadikan sebagai tempat yang bermanfaat dalam bidang pertanian.

Sosialisasi pengabdian ini meliputi pembagian alat-alat dan bahan budidaya ikan dalam ember dan penjelasan-penjelasan mengenai budidaya ikan di dalam ember. Alat-alat dan bahan-bahan yang dibagikan berupa ember, kain kasa, netpot, pakan ikan, bibit ikan lele, dan benih sayuran. Sosialisasi dilakukan oleh Dosen yaitu dengan menjelaskan kepada Ibu-Ibu yang telah hadir di Kantor Keuchik.



Gambar 1. Diagram alir metode Budidamber

Hasil Dan Pembahasan

Pengabdian ini dilaksanakan dengan melakukan observasi secara langsung terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi mengenai potensi lokal yang perlu dikembangkan di Gp. Beurawe. Proses observasi dilakukan dengan

melakukan proses wawancara dengan Bapak Geuchik Gampong untuk mendapatkan perizinan melaksanakan kegiatan pengabdian.

Kegiatan sosialisasi budidaya ikan dalam ember (Budidamber) dilaksanakan di Gp. Beurawe Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh, dihadiri oleh 30 orang para ibu rumah tangga. Materi sosialisasi disertai dengan pembagian alat-alat dan bahan untuk budidamber dan penanaman sayuran hidroponik. Pembuatan budidamber dilakukan sebagai demonstrasi atau percontohan bagi masyarakat agar mengetahui bagaimana bentuk daripada budidamber. Sedangkan penanaman sayuran secara hidroponik bertujuan untuk menghemat lahan ([Rakocy J. E, 2012](#))

Penyampaian materi awal yaitu tentang hidroponik sederhana. Hal ini didasari bahwa budidamber yang merupakan inovasi dari sistem akuaponik termasuk ruang lingkup dari hidroponik, yaitu menanam tanpa media tanah. Pengertian hidroponik yaitu media yang digunakan dengan netpot dilanjutkan dengan cara melakukan persemaian, dan macam-macam sistem hidroponik ([Scabra A. R et al, 2021](#)). Hasil panen tanaman hidroponik lebih mahal daripada tanaman yang dibudidayakan secara konvensional dijelaskan secara rinci.

Beberapa sayuran yang dapat dibudidayakan dalam budidamber adalah selada, kangkung, sawi, dan tomat. Sementara untuk ikan yang dapat dibudidayakan adalah ikan lele. Gambar-gambar kegiatan pengabdian ini di deskripsikan dalam Gambar 2; Gambar 3; Gambar 5 dan Gambar 5.



Gambar 2. Sosialisasi kepada masyarakat Gp. Beurawe



Gambar 3. Kegiatan pembagian alat-alat dan bahan-bahan budidamber serta hidroponik di Kantor Keuchik Beurawe.



Gambar 4. Bagian atas ember yang menjadi tempat hidroponik.



Gambar 5. Pakan Ikan dan beberapa bahan dibagikan 1 KK/unit

Selain tentang budidamber, peserta juga mendapatkan pelatihan tentang hidroponik sederhana, yaitu budidaya sayuran di atas ember. Kelangsungan hidup ikan lele di ember akuaponik lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional tanpa akuaponik. Kualitas air memegang peranan penting terutama dalam kegiatan budidaya. Penurunan mutu air dapat mengakibatkan kematian, pertumbuhan terhambat, timbulnya hama penyakit, dan pengurangan rasio konversi pakan. Sehingga budidamber dan hidroponik sederhana ini harus sering di perhatikan ([Hidayatulloh M. K. Y et al, 2022](#)).

Kebutuhan pangan di wilayah perkotaan meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduknya. Sedangkan produksi hasil pertanian semakin rendah karena lahan pertanian yang semakin sempit ([M Eliyani Y et al, 2022](#)). Model aquaponik ini menjadikan budidaya ikan dan sayuran sekaligus pada lahan yang terbatas dapat mencegah masalah tersebut.

Sistem kerja dari Budidamber saling menguntungkan karena membudidayakan ikan dan sayuran dalam satu ember dengan metode sistem akuaponik (polikultur ikan dan sayuran). Namun, perbedaannya adalah sistem ini tidak serumit akuaponik yang membutuhkan pompa dan filter yang akhirnya membutuhkan listrik, lahan yang luas, biaya yang mahal, dan rumit. Budidamber justru memiliki keunggulan seperti hemat air, zero waste, perawatan yang mudah, dan tanpa bahan kimia. Budidaya ikan dengan sistem akuaponik pada prinsipnya menghemat penggunaan lahan dan meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan sempit seperti di perkarangan rumah. Sistem ini merupakan budidaya ikan yang ramah lingkungan sehingga didukung masyarakat Gp. Beurawe. Terdapat 2 versi dalam peletakan pot media tanam budidamber, yaitu dengan memanfaatkan tutup ember yang dilubangi dan menyambungkan gelas plastik sebagai pot media tanam menggunakan kawat. Kelebihan daripada masing-masing versi rakitan budidamber adalah penggunaan lebih ekonomis jika menggunakan tutup ember namun populasi gelas plastik sebagai pot media tanam hanya berjumlah 8 lubang.

Dalam rangka menjaga ketahanan pangan guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Hasil dari sosialisasi ini akan bermanfaat bagi diri masing-masing dalam mengembangkan teknik budidaya ikan juga sayur yang dibutuhkan Ibu-Ibu setiap hari. Indikator ketercapaian tujuan pengabdian yaitu respon positif masyarakat setempat dan partisipasi aktif masyarakat dalam kegiatan, seperti pada saat pelaksanaan sosialisasi, dan pelatihan Aquaponik Budidamber yang sangat di perhatikan. Dugaan hampir 60% masyarakat terutama Ibu-Ibu Rumah Tangga hadir berpartisipasi dalam kegiatan ini.

Adanya sedikit kendala yang terjadi untuk sistem hidroponik diatas budidamber yaitu tanaman yang mengalami etiolasi. Sehingga, tanaman dipindahkan di bawah sinar matahari Namun, ikan yang dibudidayakan tumbuh dengan baik karena sifat lele yang mudah hidup.

Peningkatan ekonomi juga dapat dicapai dari kegiatan pengabdian ini. Praktik Budidaya Ikan dalam Ember (Aquaponik Budidamber) sangat efektif dilakukan. Kelebihan dari Aquaponik Budidamber tidak memerlukan modal yang besar serta alat dan bahan yang gampang ditemukan serta mudah untuk dilakukan. Di samping itu, terdapat keuntungan diantaranya untuk pemenuhan gizi dan ketahanan pangan keluarga serta menciptakan peluang usaha baru di depan halaman rumah.

Kesimpulan

Metode Budidaya Ikan dalam Ember atau disingkat Budidamber pada lahan sempit atau pekarangan rumah dengan sistem Aquaponik di Gp. Beurawe memberikan pengetahuan tentang aquaponik sederhana dimana hasil program ini adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang budidaya ikan dan sayur di depan perkarangan rumah. Selain itu, kegiatan ini dapat dijadikan sebagai tujuan peningkatan ekonomi warga Gp. Beurawe khususnya Ibu-ibu Rumah Tangga (IRT) dengan memberikan informasi bahwa sayuran dan ikan yang dihasilkan dari sistem Budidamber dapat dijual di pasaran.

Ucapan Terima Kasih

Terima Kasih kami ucapan kepada Universitas Abulyatama dan Bapak Geuchik Gp. Beurawe Kota Banda Aceh serta jajarannya. Dan kepada Ibu-Ibu warga Gp. Beurawe yang telah antusias mengikuti kegiatan pengabdian ini.

Referensi

- Anifah E. M. & Nugrahaeni, K. (2022). Budidaya Lele dan Kangkung dalam Ember dengan Pendekatan Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Dinamika*, 7(2), 208-213.
- Fajeriana N., Ponisri P., Ali A., Ali, M. & Gafur M. A. A. (2023). Budikdamber sebagai aktualisasi kemandirian pangan rumah tangga bagi ibu-ibu majelis ta'lim. *JMM* 7, 49-62.
- Harianti R., Mianna R. & Hasrianto, N. (2023). Budidaya Ikan dalam Ember (Budikdamber) dengan Konsep Yumina di Kelurahan Maharatu, Marpoyan Damai. *Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 44-53.
- Hidayatulloh M. K. Y., Romadoni D., Lestari D. F., Ummah, R. & Alfatah D. A. (2022). Pelatihan Akuaponik dengan BUDIKDAMBER upaya Memenuhi Kebutuhan Protein Nabati dan Hewani di Lahan Terbatas Masyarakat Desa Kedunglosari. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, 124-132.
- Hu Z., Lee J. W., Chandran K., Kim S., Brotto A. C. & Khanal, S. K. (2015). Effect of plant species on nitrogen recovery in aquaponics. *Bioresource Technology*, 188(1), 92-98.
- Putra I., Rusliadi R., Jhonnerie R. & Sari, T. E. Y. (2021). Upaya penambahan pendapatan keluarga dengan budidaya ikan teknologi sederhana di Kelurahan Binawidya Kecamatan Binawidya Pekanbaru. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 3, 168-173.
- Rakocy J. E. (2012). Aquaponics—integrating fish and plant culture. *Aquaculture Produc System*, 344-386.
- Scabra A. R., Wahyudi R. & Rozi, F. (2021). Introduksi Teknologi Budikdamber Di Desa Gondang Kabupaten Lombok Utara. *Indonesian Journal of Fisheries Community Empowerment* 2, 171-179.
- Setiartiti L. (2022). Upaya Tetap Eksis di Masa Krisis Melalui Pelatihan Budikdamber Bagi Mitra BMT-UMY dan Masyarakat Dusun Bakal, Desa Agodadi, Sedayu, Bantul. *Prosiding Seminar Nasional* 1, 5.
- M Eliyani Y., Hanan A., Patekkai M., Awendu, Y. P. (2022). Performa Produksi Ikan Lele Sistem Budikdamber dengan Kondisi Sebaran Bakteri Dominan di Kelurahan Pasir Jaya, Kota Bogor. *Prosiding Seminar Nasional Ikan* 1, 27-34.
- Turnsek M., Joly A., Thorarinsdottir R. & Junge, R. (2020). Challenges of commercial aquaponics in Europe: beyond the hype. *Water*, 12, 306.