



BUDIKDAMBER PLUS AQUAPONIK DAN PENGOLAHAN PASCA PANEN UNTUK PEMENUHAN PROTEIN HEWANI ANAK PANTI ASUHAN AHSANUL HUDA KECAMATAN BAKUMPAI KABUPATEN BARITO KUALA

BUDIKDAMBER PLUS AQUAPONICS AND POST-HARVEST PROCESSING AT AHSANUL HUDA ISLAMIC BOARDING SCHOOL, DISTRICT BAKUMPAI BARITO KUALA REGENCY

Herliwati¹

Mijani Rahman²

¹Program Studi Akuakultur FPIK
Universitas Lambung Mangkurat

²Program Studi Manajemen
Sumberdaya Perairan FPIK
Universitas Lambung Mangkurat

***Korespondensi:**

herli.wati@ulm.ac.id

Kata kunci: akuaponik, bakso ikan patin, nugget ikan patin, pondok pesantren asuhan Ahsanul Huda

Keywords: aquaponics, catfish meatballs, nuggets fish, Ahsanul Huda Islamic boarding school

Naskah diterima: 12 November 2023

Disetujui: 25 November 2023

Disetujui publikasi: 30 Desember 2023

ABSTRACT. *The Tahfidz Qur'an is the flagship activity at the Ahsanul Huda Islamic Boarding School. During education, boarding students are free of charge. The fulfillment of food needs, especially animal protein is the largest cost component and is needed every day. For the sustainability of cottage activities, other breakthrough efforts are needed that come from their abilities. Based on the situation analysis and discussions with community service (PKM) partners, it was agreed that the following activities would be carried out: i) counseling, guidance and skills training for Islamic boarding schools and students to create sources of income through fish cultivation in buckets plus aquaponics; ii) Training on making meatballs for post-harvest processing of catfish; iii) Training on catfish rearing management using the fish cultivation in buckets plus aquaponics method. The approach method used in this PKM is group participation which includes: counseling, participatory demonstrations, and mentoring. Furthermore, an evaluation is carried out to assess the effectiveness of the program in achieving activity outcomes. The results of the evaluation of the implementation of the activities showed that the Islamic Boarding School Managers and students were able to carry out the fish cultivation in buckets plus aquaponics, fish ball making and nuggets fish independently without guidance. Boarding school managers and students understand and are skilled in carrying out the stages of the fish farming business with biofloc technology which can be used as a source of income or to meet the daily food needs of the boarding school to reduce the operational costs of the Islamic boarding school.*

ABSTRAK. Kegiatan yang ada di Pondok Pesantren Ahsanul Huda adalah Agama Islam seperti membaca al Qur'an dan mendalami tajuitnya, Fikih, Tahfidz Qur'an dan memasak sebagai kegiatan unggulan. Selama pendidikan, santri yang mondok tidak dikenakan biaya. Pemenuhan kebutuhan pangan, terutama protein hewani merupakan komponen biaya terbesar dan diperlukan setiap hari. Untuk keberlanjutan kegiatan pondok diperlukan terobosan upaya lain yang bersumber dari kemampuan sendiri. Berdasarkan analisis situasi dan diskusi dengan mitra PKM disepakati kegiatan-kegiatan: i) penyuluhan, bimbingan dan pelatihan keterampilan kepada pengelola pondok dan santri untuk menciptakan sumber pendapatan melalui usaha budidaya ikan dalam ember plus akuaponik; ii) Pelatihan pembuatan bakso dan nugget ikan patin untuk pengolahan hasil pasca panen ikan; iii) Pelatihan Manajemen pemeliharaan ikan patin dengan metode Budikdamber plus aquaponik. Metode pendekatan yang digunakan dalam PKM ini adalah partisipasi kelompok yang meliputi: penyuluhan, demonstrasi-partisipatif, pendampingan. Selanjutnya dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas program dalam pencapaian luaran kegiatan. Hasil evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan menunjukkan Pengelola Pondok Pesantren dan santri mampu melakukan usaha budidaya budikdamber plus akuaponik serta pengolahan ikan patin menjadi bakso dan nugget ikan secara mandiri tanpa bimbingan. Pengelola Pondok Pesantren dan santri memahami dan terampil melakukan tahapan-tahapan usaha budidaya ikan dengan budikdamber plus aquaponik dan pembuatan bakso serta nugget ikan

yang dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan atau untuk memenuhi kebutuhan pangan pondok sehari-hari sehingga dapat mengurangi biaya operasional pondok pesantren.

PENDAHULUAN

Panti Asuhan Ahsanul Huda terletak di ujung Desa Bahalayung di pinggir alur Sungai Barito RT01/RW00 Kec. Bakumpai, Kabupaten Barito Kuala Prov Kalimantan Selatan. Lokasi ini berjarak \pm 1 km dari ibu Kota Barito Kuala dan \pm 65 km dari Kampus ULM Banjarbaru. Panti asuhan ini berdiri Tahun 2003 dengan jumlah santri \pm 50 orang. Berkat sosialisasi yang dilakukan oleh Panti Asuhan tersebut maka jumlah santri sekarang berjumlah 150 orang. Kegiatan unggulan pada Pondok Pesantren ini adalah Tahfidz Qur'an. Selama pendidikan, siswa yang mondok tidak dikenakan biaya, karena mereka berasal dari keluarga yang tidak mampu.

Dana kegiatan Pondok Pesantren ini berasal dari donator tetap dan insidental namun masih belum bisa mencukupi kebutuhan harian sehingga diperlukan dana tambahan yang bersumber dari usaha sendiri. Untuk mengakomodasi keperluan dana santri/santriwati tersebut diperlukan terobosan upaya lain yang bersumber dari kemampuan sendiri untuk membiayai keberlangsungan kegiatan pondok pesantren ini.

Kebutuhan pangan dari protein hewani mencapai 60% kebutuhan harian dari pembiayaan konsumsi santri dan pengelola (Rahman et al., 2021). Jika kebutuhan akan protein hewani bisa dipenuhi sendiri maka dapat meringankan biaya operasional pondok.

Berdasarkan hasil penelitian Musbah et al. (2017) ikan patin merupakan salah satu sumber omega-3 yang sangat dibutuhkan dan baik bagi kesehatan manusia. Hal yang serupa disebutkan ikan ini mengandung lemak tak jenuh jamak atau *poly unsaturated fatty acids* (PUFA). Asam lemak tak jenuh jamak yang banyak terdapat pada ikan adalah asam lemak omega-3, terutama eikosapentanoat/EPA (C20:5, n-3) dan asam dokosaheksanoat/DHA (C22:6, n-3) (Sumber Badan Riset Kelautan atau Perikanan 2004).

Berdasarkan hasil penelitian kadar Omega-3 yang diperoleh dari minyak ikan patin berkisar antara 1,16-12,44(%W/W) dan kadar Omega-6 berkisar antara 12,278-15,961(%W/W). Dari kadar Omega-3 dan dari kadar Omega-6 yang diperoleh dari penelitian ini, ikan patin dapat digunakan sebagai sumber Omega-3 dan Omega-6 alternatif (Almunady, dkk 2012)

Ikan patin (*Pangasius sp.*) merupakan salah satu ikan perairan Indonesia yang telah berhasil didomestikasi dan dibudidayakan secara semi intensif dan intensif dengan padat penebaran yang tinggi dan penggunaan air yang minimal (Prabowo, 2000). Ikan ini banyak diminati oleh masyarakat karena rasanya yang enak dan mudah dibudidayakan. Menurut penelitian Panagan (2012), ekstrak minyak ikan yang berasal dari ikan patin lebih banyak mengandung EPA, DHA dan ARA yaitu masing-masing sebesar 0,21-2,48%, 0,95-9,96%, dan 0,349-1,105%. Adapun fungsi utama dari DHA, ARA dan EPA yaitu dapat membantu proses tumbuh-kembang otak (kecerdasan), perkembangan janin, perkembangan indra penglihatan, perkembangan saraf, sistem kekebalan tubuh balita dan fungsi kardiovaskular (Julaiikha, 2014). Kandungan protein dan lemak pada ikan sangat baik bagi kesehatan manusia terutama bagi tumbuh kembang anak-anak (Yuliastri dan Suwandi, 2015).

Ikan patin termasuk jenis ikan yang adaptif terhadap berbagai lingkungan dan mudah dipelihara pada berbagai fasilitas budidaya. Oleh karena itu perlu upaya memberikan penyuluhan dan ketrampilan dalam budidaya ikan patin plus hidroponik serta pengolahan ikan patin menjadi bakso dan nugget ikan. Melalui kegiatan PKM diharapkan pondok dapat mandiri untuk membantu pemenuhan kebutuhan pangan/lauk pauk santri dan pengelola yang mondok di pesantren ini.

Pondok pesantren Ahsanul Huda memiliki lahan pekarangan seluas \pm 0,5 ha, dan lokasinya berada di lahan persawahan dengan sumber air berasal dari PDAM dan air sumur.

Lahan pekarangan yang dimiliki potensial dimanfaatkan untuk pengembangan usaha atau kegiatan produktif seperti budidaya perikanan yang dapat diaplikasikan dengan sumber air yang terbatas (Putri et. al, 2010) seperti budidaya ikan dalam ember (budidakber) plus hidroponik dan pengolahan pasca panen (bakso dan nugget ikan). Usaha ini diharapkan dapat memenuhi keperluan sendiri akan pangan atau lauk-pauk dan menjadi sumber penghasilan baru bagi pondok pesantren.

Berdasarkan analisis situasi dan diskusi dengan mitra PKM disepakati kegiatan yang akan dilaksanakan adalah: i) memberikan penyuluhan, bimbingan dan pelatihan keterampilan kepada pengelola pondok dan santri untuk menciptakan sumber pendapatan melalui usaha budidaya ikan dalam ember plus akuaponik di lahan pekarangan; ii) Pelatihan pembuatan bakso dan nugget untuk pengolahan hasil pasca panen ikan patin; iii) Pelatihan Manajemen pemeliharaan ikan patin dengan metode Budikdamber plus akuaponik. Metode pendekatan yang digunakan dalam PKM ini adalah pendekatan partisipasi kelompok yang meliputi: penyuluhan/ceramah, demonstrasi-partisipatif, pendampingan dan evaluasi untuk melihat efektivitas program dalam pencapaian luaran kegiatan.

Tujuan dan Sasaran program kegiatan ini, sebagai berikut: 1) Mengenalkan dan memberikan keterampilan kepada pengelola dan santri pondok pesantren bagaimana memelihara ikan patin Plus Akuaponik sistem Budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember); 2) Meningkatkan nilai tambah dari ikan patin melalui diversifikasi olahan dari ikan patin; 3) Menjadi salah satu sumber/penyedia protein bagi santri dan menjadi salah satu sumber pendapatan pondok; 4) Menumbuhkan jiwa wiraswasta pada santri.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan difokuskan kepada upaya merealisasikan solusi yang ditawarkan dalam menyelesaikan permasalahan mitra. Metode pendekatan yang digunakan dalam PKM adalah pendekatan partisipasi kelompok atau *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu melibatkan semua peserta dalam seluruh tahapan kegiatan. Kegiatan yang dilaksanakan meliputi: penyuluhan/ceramah, demonstrasi-partisipatif, pendampingan, dan evaluasi untuk melihat efektivitas program dalam sosialisasi dan apakah pelaksanaannya efisien.

Ceramah dilakukan untuk menyampaikan materi yang berkaitan dengan kegiatan manajemen dan teknis dalam usaha budidaya ikan teknologi budikdamber plus akuaponik. Penyampaian materi dilakukan secara langsung/tatap muka kepada target/sasaran (pengelola pondok dan santri) sebanyak 100 orang dengan memperhatikan syariat agama dalam berkumpul. Alat bantu yang digunakan dalam kegiatan ini adalah: handout, LCD proyektor dan file video.

Pelatihan dilakukan dengan metode demonstrasi-partisipatif untuk meningkatkan keterampilan khalayak sasaran (pengelola pondok dan santri) dalam mengaplikasikan budidaya ikan patin plus akuaponik sistem Budikdamber. Kegiatan ini dilakukan secara bersama-sama antara pengabdian/nara sumber dan khalayak sasaran. Sehingga dapat diketahui secara langsung tingkat pemahaman khalayak sasaran terhadap materi atau program yang didemonstrasikan. Materi yang didemonstrasikan meliputi: 1) penyiapan Bahan dan alat yang digunakan untuk membuat fasilitas budidaya ikan patin plus akuaponik sistem budidamber; 2) Tahapan-tahapan/langkah-langkah pembuatan fasilitas budidakber; 3) Manajemen pemeliharaan ikan dan tanaman pada budidaya ikan patin dalam ember plus akuaponik; 4) Pemanenan ikan dan sayuran hasil kegiatan pemeliharaan ikan patin plus akuaponik dengan sistem budikdamber; 5) Pengolahan ikan patin pasca panen hasil budikdamber dengan pembuatan bakso dan nugget ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyampaian materi atau bahan PKM dilakukan melalui ceramah dan diskusi interaktif dan dilakukan secara luring di lokasi kegiatan (Pondok Pesantren Ahsanul Huda dan dihadiri

oleh pengelola pesantren (ustadz dan ustadzah) dan santri. Alat bantu yang digunakan dalam ceramah adalah laptop, LCD projector leaflet dan video tutorial. Kegiatan PKM disampaikan melalui tahapan-tahapan: kegiatan penyuluhan, kegiatan persiapan, kegiatan praktik, dan pendampingan.

Topik yang disampaikan pada kegiatan ceramah berkaitan dengan budidaya ikan sistem budikdamber plus akuaponik, yang mencakup:

- Pengertian, sistem kerja budikdamber dan akuaponik
- Keuntungan dan keunggulan budidaya ikan sistem budikdamber plus akuaponik dan jenis ikan yang dipelihara dengan sistem budikdamber dan akuaponik.
- Penyiapan sarana/fasilitas unit budikdamber plus akuaponik, manajemen pemeliharaan ikan dan tanaman (kangkung)
- Panen dan pasca panen budikdamber plus akuaponik



Gambar 1. Penyampaian materi penyuluhan

Topik yang disampaikan untuk kegiatan persiapan yang ditujukan untuk melatih dan mengembangkan pemahaman yang berkaitan dengan budidaya ikan sistem budikdamber plus akuaponik, yang mencakup:

- Persiapan alat dan bahan budikdamber dan akuaponik.
- Persiapan bahan dan alat untuk kegiatan pasca panen (pembuatan bakso dan nugget ikan patin).



Gambar 2. Pembuatan Nugget Ikan

Topik yang disampaikan untuk kegiatan praktik (kemampuan praktis) yang ditujukan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan yang berkaitan dengan budidaya ikan sistem budikdamber plus akuaponik, yang mencakup:

- Pembuatan media/fasilitas budikdamber untuk pemeliharaan ikan, yaitu: pemberian lobang pada tutup ember, pemilihan dan penebaran benih ikan, pemberian pakan paka ikan peliharaan.
- Pembuatan media persemaian untuk sayuran, dan penanaman kangkung pada media yang sudah disiapkan.
- Pembuatan bakso ikan dan nugget ikan patin.



Gambar 3. Praktik pembuatan bakso ikan oleh mitra sasaran bersama tim pengabdian

Peserta kegiatan/sasaran PKM mengikuti kegiatan dengan antusiasme yang tinggi yang terlihat dari pertanyaan dan diskusi hangat yang berlangsung pada saat pelaksanaan ceramah penyampaian materi penyuluhan hingga kegiatan praktik keterampilan.

Evaluasi keseriusan masyarakat mitra/sasaran kegiatan pengabdian dinilai sangat memuaskan. Indikasi tersebut tampak dari antusiasme khalayak sasaran PKM mengikuti secara aktif seluruh rangkaian kegiatan pengabdian, mulai dari penyampaian materi teoritis, demonstrasi pembuatan bakso dan nugget ikan dan manajemen pemeliharaan ikan. Partisipasi aktif khalayak sasaran ditunjukkan dengan terjadinya diskusi interaktif saat berlangsungnya penyampaian materi teoritis dan partisipasi dalam mendesain peralatan budikdamber plus akuaponik. Aktifitas lainnya adalah berlangsungnya proses konsultatif kepada pengabdian diluar kegiatan penyampaian materi teoritis melalui media sosial (WA) dan pada saat tim pengabdian melakukan monitoring.

Berdasarkan hasil evaluasi tertulis yang direkam melalui kuisioner dapat diketahui bahwa nilai dari hasil evaluasi materi teori sebelum dilakukan penyuluhan rata-rata 68,56. Sedangkan setelah penyuluhan terjadi peningkatan nilai dengan rata-rata 95,80. Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji dua pihak.

Hasil analisis data diperoleh $t_{hit} = 12,3268$ terletak di luar distribusi t studen $(0,99; 18) = 2,878$ dan $- 2,878$, yang berarti terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat sasaran terhadap materi yang disampaikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM di Pesantren Ahsanul Huda dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan pengetahuan budidaya mitra PKM terhadap teknologi budikdamber plus akuaponik (penyiapan dan pembuatan fasilitas budikdamber, pemeliharaan dan

- pemanenan ikan) serta pembuatan bakso dan nugget ikan di kalangan santri dan pengelola pesantren Hidayatullah.
2. Pesantren dan santri mampu melakukan usaha budidaya ikan, membuat bakso dan nugget ikan dengan secara mandiri.
 3. Pengelola Pondok Pesantren dan santri memahami dan terampil melakukan tahapan-tahapan usaha budidaya ikan dengan teknologi budikdamber plus akaponik serta pembuatan bakso dan nugget ikan yang dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan atau memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari di pondok sehingga dapat mengurangi biaya operasional pondok pesantren.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor ULM dan Ketua LPPM ULM yang telah mendukung pendanaan kegiatan PKM ini melalui Surat Penugasan Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Skema Pembiayaan PNBPU Universitas Lambung Mangkurat No.: SP DIPA-023.17.2.677518/2023 30 November/2023.

REFERENSI

- Alamunady T. Panagan, Yohandini, H., Wulandari M., Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3, Omega -6 dan Karakterisasi Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). Universitas Sriwijaya. 15(3) : 15-20
- Julaikha, A. 2014. Karakteristik Minyak Ikan dari Belly Flap Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) pada Berbagai Tahap Proses pemurnian. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan Institut Pertanian Bogor
- Musbah, M., Fitriawati, R., Adel, Y., S., Muliadin, (2017), Emulsi kaya Omega 3 dan Squalenedari Kombinasi Minyak Ikan Sardin dan Cucut, Jurnal Pengolahan Pangan 3(1): 16-21
- Yuliastri, V., Suwandi, R. dan Uju, 2015, Hasil Penilaian Organoleptik dan Histologi Asap pada Proses Pre-Cooking, Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 106-204
- Panagan, A. T., Yohandini, H., dan Wulandari, M. 2012. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak tak Jenuh Omega-3 dan Karakterisasi Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). Jurnal Penelitian Sains Volume 15 Nomor 3(C)
- Probowo HS. 2000. Pengaruh Padat Penebaran terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*Clarias sp.*) pada Pendederan menggunakan Sistem Resirkulasi dengan Debit Air 22 L/menit/m³, Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putri, H.M., Asnawi dan Hikmayani, Y. 2010. Pemanfaatan Lahan Pekarangan Sebagai Bentuk Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Usaha Budidaya Lele. J. Bijak dan Riset Sosek KP 5 (2): 13-20.
- Rahman, M., Asmawi, S., Rahman, A., Yasmi, Z., Herliwati. 2021. Rekayasa Kualitas Air Pada Budidaya Ikan Teknologi Bioflok di Lahan Pekarangan Pondok Pesantren Hidayatullah Kel. Guntung Manggis Kec. Landasan Ulin Kota Banjarbaru. Aquana 2 (2): 113 – 118.
- Tustiyani dan Sinaga. 2018. Sosialisasi Sistem Vertiminaponik di Desa Cidatar, Kecamatan Cisarupan Kabupaten Garut. Diunduh pada <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JP/article/view/1945> diakses tanggal 20 Februari 2022