



PELATIHAN PENGAPLIKASIAN BAHAN HERBAL PADA PAKAN UNTUK IKAN LELE DI MASYARAKAT SEKOLAH TAHFIZ PLUS KHOIRU UMMAH PALEMBANG

Training on the Application of Herbal Ingredients in Feed for Clarias Catfish at the Community of the Tahfiz Plus Khoiru Ummah School, Palembang

Yulisman^{1*}, Azmi Afriansyah¹, Revita Syefti Palmi¹, Muhammad Antony Jefri Pratama²

¹Program Studi Budidaya Perairan Universitas Sriwijaya, ²Program Studi Agronomi Universitas Sriwijaya

Kampus Universitas Sriwijaya Jl. Raya Palembang-Prabumulih Km.32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir 30662

*Alamat Korespondensi: yulisman_bda@fp.unsri.ac.id

(Tanggal Submission: 11 Desember 2025, Tanggal Accepted : 27 April 2026)



Kata Kunci :

*Bahan Herbal,
Ikan Lele, Pakan
Komersial,
Pertumbuhan
Ikan, STPKU*

Abstrak :

Sekolah Tahfiz Plus Khoiru Ummah Palembang merupakan institusi pendidikan berbasis agama dengan penyediaan kelas reguler, anak berkebutuhan khusus, dan kelas sore bagi masyarakat yang kurang mampu. Pihak sekolah dan masyarakat di sekitarnya sudah mulai memanfaatkan lahan yang tersedia untuk budidaya ikan khususnya ikan lele, namun produksinya belum optimal. Permasalahan yang dihadapi mereka, satu diantaranya adalah kurangnya pengetahuan tentang teknis budidaya ikan terutama dalam manajemen pakan. Dalam budidaya ikan, manajemen pakan sangat diperlukan agar pakan yang digunakan efisien untuk pertumbuhan, karena biaya operasional produksinya terbesar berasal dari biaya pakan. Penambahan bahan herbal terbukti mampu meningkatkan status kesehatan ikan dan pencernaan pakan sehingga nutrisi pakan dapat terabsorpsi dengan baik yang digunakan untuk pertumbuhan. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui pelatihan manajemen pakan yang memanfaatkan bahan herbal yang bertujuan untuk meningkatkan produksi ikan lele yang dibudidaya dengan pakan yang efisien. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode demonstrasi, yang terdiri atas tiga tahap. Tahap pertama adalah penyampaian materi, tahap kedua adalah praktek aplikasi bahan herbal pada pakan, dan tahap ketiga adalah evaluasi kegiatan menggunakan kuesioner pada awal dan akhir kegiatan (*pre* dan *post-test*). Hasil kegiatan menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman peserta tentang jenis-jenis bahan herbal, manfaat bahan herbal, tahap-tahap pembuatan bahan herbal, dan metode pencampuran bahan herbal pada pakan ikan.



Key word :

*Commercial
Feed, Clarias
Catfish, Fish
Growth, Herbal
Ingredients,
STPKU*

Abstract :

Khoiru Ummah Palembang Tahfiz Plus School is a religious-based educational institution that offers regular classes, classes for children with special needs, and afternoon programs for underprivileged communities. The school and the surrounding community have begun using available land for fish farming, specifically catfish, but their production levels have not yet reached optimal levels. One of the primary challenges faced is a lack of knowledge regarding fish farming techniques, particularly in feed management. Effective feed management is essential in fish farming, as feed costs represent the largest operational expense. The addition of herbal ingredients has been shown to improve fish health and enhance feed digestion, allowing for better nutrient absorption and growth. To address this issue, a community service activity was conducted to train participants in feed management using herbal ingredients to increase catfish production through more efficient feeding practices. The method used in this training involved three stages: first, delivering the information; second, the practical application of herbal ingredients in the feed; and third, evaluating the activity through questionnaires administered at both the beginning and the end of the training (pre-and post-test). The results of the activity indicated a significant increase in participants' understanding of various herbal ingredients, their benefits, the steps involved in preparing these ingredients, and the methods for mixing them into fish feed.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Yulisman, Y., Afriansyah, A., Palmi, R. S., & Pratama, M. A. J. (2026). Pelatihan Pengaplikasian Bahan Herbal Pada Pakan Untuk Ikan Lele Di Masyarakat Sekolah Tahfiz Plus Khoiru Ummah Palembang. *Jurnal Abdi Insani*, 13(4), 281-289. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i4.3707>

PENDAHULUAN

Sekolah Tahfiz Plus Khoiru Ummah (STPKU) Palembang terletak di Sematang Borang, Kota Palembang, berjarak sekitar 10,7 km dari Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Kampus Palembang. Sekolah ini menjadi mitra sasaran yang diharapkan dapat mewujudkan kemandirian dalam bidang pangan dengan memanfaatkan lahan di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitarnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung kemandirian pangan tersebut, satu diantaranya adalah melalui budidaya ikan lele. Berdasarkan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan (2023), ikan lele termasuk komoditas andalan perikanan budidaya di Sumatera Selatan. Produksi ikan lele budidaya di Kota Palembang pada tahun 2023 adalah sebesar 41.993.148 kg, dan di Sumatera Selatan sebesar 97.307.788 kg (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, 2025). Berdasarkan hal tersebut, maka Kota Palembang berkontribusi pada produksi ikan lele sekitar 43,16% dari produksi di Sumatera Selatan.

Dalam budidaya ikan, pakan merupakan elemen penting untuk mendukung pertumbuhan ikan tersebut. Selain untuk mendukung pertumbuhan, biaya pakan merupakan biaya terbesar dari total biaya operasional produksi ikan yang dibudidaya. Hal ini berdampak pada semakin banyak pakan yang dihabiskan, maka semakin besar pula biaya produksi yang dikeluarkan. Oleh sebab itu, pemanfaatan pakan perlu seefisien mungkin untuk pertumbuhan ikan. Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan ikan dapat dilakukan dengan berbagai cara, satu diantaranya adalah melalui penambahan bahan herbal pada pakan. Beberapa bahan herbal yang dapat digunakan adalah kunyit, kencur, bawang merah, bawang putih, temulawak, dan biji pepaya.



Bahan-bahan herbal mengandung senyawa yang berperan sebagai antibakteri, antioksidan, dan sebagai enzim pencernaan yang pada akhirnya mampu mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Penelitian Suharsanti *et al.* (2020), rimpang kunyit hasil maserasi mengandung kurkumin sebanyak 41,11 µg per mL. Salim *et al.* (2018) melaporkan serbuk biji pepaya mengandung tanin ($0,7213 \pm 0,01\%$), fenol ($0,6799 \pm 0,009\%$), saponin ($0,2468 \pm 0,0007\%$), dan flavonoid ($0,124 \pm 0,01\%$). Senyawa-senyawa tersebut berperan sebagai antibakteri. Sebagaimana hasil penelitian Avitka *et al.* (2023), ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherchia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Ekstrak biji pepaya mampu menghambat pertumbuhan *Escherchia coli* ESBL (Ilvani *et al.*, 2019), dan berperan sebagai enzim pencernaan karena mengandung papain (Syakirin *et al.*, 2022). Hasil penelitian Suryandari *et al.* (2022), ekstrak kulit bawang putih mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, terpenoid dan tanin, dan penelitian Pudiarifanti & Farizal (2022), ekstrak bawang putih mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasibuan *et al.* (2020), ekstrak umbi bawang merah (*Allium cepa* L.) mengandung flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan steroid/triterpenoid.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bahan herbal pada pakan mampu meningkatkan kinerja pertumbuhan ikan. Sebagaimana hasil penelitian Rofi'ah *et al.* (2022), penambahan temulawak pada pakan mampu meningkatkan respons imun, jumlah pakan yang dikonsumsi dan kinerja pertumbuhan ikan lele dumbo. Penelitian Haetami *et al.* (2023), penambahan ekstrak kunyit 15 mL per kg pakan memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan ikan lele dumbo.

Budidaya ikan di masyarakat sekitar STPKU ini masih belum optimal produksinya, disebabkan kurangnya pengetahuan tentang teknis budidaya ikan terutama dalam manajemen pakan. Hal ini yang menjadi permasalahan yang dihadapi oleh mereka. Oleh sebab itu, perlu dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya di sekitar STPKU untuk memberikan solusi dari permasalahan yang mereka hadapi.

Kegiatan ini bertujuan memberikan pelatihan aplikasi bahan herbal pada pakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan lele. Manfaatnya adalah dapat meningkatkan produksi ikan lele yang dibudidaya yang berkelanjutan, dengan harapan dapat mewujudkan kemandirian dalam bidang pangan dengan memanfaatkan fasilitas dan lahan yang ada di lingkungan sekolah dan masyarakat sekitarnya.

METODE KEGIATAN

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan pada tanggal 5 November 2025, bertempat di Sekolah Tahfiz Plus Khoiru Ummah Sematang Borang Kota Palembang.

Khalayak sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah guru dan orang tua siswa, serta masyarakat pembudidaya ikan yang berada di sekitar Sekolah Tahfiz Plus Khoiru Ummah Sematang Borang Kota Palembang. Jumlah peserta yang terlibat pada kegiatan ini adalah sebanyak 33 orang.

Metode

Metode tahapan yang digunakan adalah survei lokasi, persiapan, penyampaian materi dan peragaan, dan evaluasi.

1. Survei lokasi dilakukan melalui wawancara dengan pengelola STPKU Palembang dan masyarakat sekitarnya, terkait permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Solusi dari tim pengusul ditawarkan sehingga terjadi kesepakatan antara kedua belah pihak dalam mengatasi permasalahan tersebut. Koordinasi dilakukan terkait teknis pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa fasilitas yang perlu disiapkan oleh mitra dan tim pengusul.



2. Persiapan sarana prasarana yang dibutuhkan. Dalam hal ini mitra menyiapkan fasilitas seperti tempat, perlengkapan pelatihan, dan mengundang dan mengumpulkan pengelola, guru, orang tua siswa, dan masyarakat sekitar juga perangkat kelurahan sebagai peserta kegiatan, sedangkan tim pengusul menyiapkan bahan dan peralatan produksi/budidaya ikan yaitu kolam terpal, bahan herbal serta pakan ikan.
3. Penyampaian materi dan peragaan dilakukan di lokasi mitra. Kegiatan ini dimulai dengan penyampaian materi dengan metode ceramah dan dibantu dengan Microsoft *powerpoint* yang ditampilkan menggunakan LCD sebagai transfer ilmu dan teknologi, kemudian dilanjutkan dengan pelatihan teknik aplikasi bahan herbal pada pakan yang dilakukan secara demonstrasi pembuatannya secara langsung di hadapan peserta dengan alat dan bahan yang sudah disiapkan. Materi penyuluhan juga diberikan dalam bentuk print out ke seluruh peserta, supaya mereka dapat membaca kembali setelah kegiatan penyuluhan selesai.
4. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemahaman peserta terhadap materi penyuluhan dan pelatihan. Metode evaluasi menggunakan kuesioner yang diberikan di awal (*pre-test*) dan di akhir kegiatan (*post-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyampaian Materi dan Peragaan

Materi penyuluhan disampaikan secara sistematis dan sederhana agar lebih mudah dipahami oleh peserta. Materi isi berkaitan dengan pemanfaatan bahan herbal untuk meningkatkan pertumbuhan ikan lele. Penggunaan bahan herbal bertujuan untuk meningkatkan performa pertumbuhan ikan lele sehingga pemanfaatan pakan dapat lebih efisien, selain itu juga mampu menekan ketergantungan pada bahan aditif sintetis sebagai *booster* pertumbuhan ikan. Beberapa jenis bahan herbal yang terbukti dapat digunakan untuk ikan lele diantaranya yaitu larutan kencur (Prajayati *et al.*, 2023), ekstrak kunyit (Haetami *et al.*, 2023), bawang merah (Aluta *et al.*, 2021), temulawak (Rofi'ah *et al.*, 2022), kombinasi tepung biji papaya dan bawang (Fawole *et al.*, 2020).

Secara rinci dijelaskan bahan-bahan herbal tersebut memiliki beberapa manfaat, diantaranya adalah dapat meningkatkan kekebalan tubuh ikan, mencegah penyakit/antibakteri, antioksidan, membantu pencernaan dan penyerapan makanan, meningkatkan nafsu makan ikan, dan meningkatkan pertumbuhan ikan. Metode pencampuran bahan herbal pada pakan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu melalui penyemprotan atau *repelleting*. Pada metode penyemprotan, bahan herbal yang digunakan terlebih dahulu diekstrak sehingga diperoleh dalam bentuk larutan, kemudian disemprotkan pada pakan secara merata. Sedangkan pada metode *repelleting*, bahan herbal dan pakan buatan ditepungkan, kemudian dicampurkan merata, selanjutnya ditambah air hangat sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga terbentuk adonan kalis. Adonan yang sudah kalis, dicetak menggunakan pencetak pakan, kemudian dikeringkan. Pakan yang kering, dapat diberikan pada ikan, dan atau disimpan di tempat yang kering sebelum digunakan. Menurut Lesmanawati *et al.* (2024), metode *repelleting* merupakan metode paling ideal, dan efektif dilakukan untuk pembuatan pakan skala massal. Dokumentasi penyampaian materi tercantum pada Gambar 1.





Gambar 1. Penyampaian materi dan peragaan

Peserta yang terdiri atas warga sekitar STPKU dengan profesi sampingan sebagai pembudidaya ikan skala rumahan tidak hanya mendapatkan materi yang bersifat teori, tetapi juga mendapatkan praktek langsung (peragaan) teknis penggunaan dan pencampuran bahan herbal pada pakan menggunakan metode *repelleting*. Praktek tersebut dibantu oleh anggota tim dan mahasiswa melalui penjelasan alur yang mudah dipahami dan diterapkan, dimulai dari pencampuran pakan komersial berbentuk tepung dengan bahan herbal (kombinasi serbuk bawang merah dan biji papaya), kemudian ditambahkan *binder* (perekat) dan air sambil diaduk hingga homogen. Campuran bahan tersebut dicetak menggunakan pencetak pakan dan dikeringkan. Pakan yang sudah kering dapat diberikan langsung pada ikan, dan atau disimpan di tempat kering sebelum diberikan pada ikan. Dokumentasi alat, bahan dan peragaan aplikasi pencampuran bahan herbal pada pakan disajikan pada Gambar 2. Beberapa alat yang digunakan untuk pencampuran bahan herbal pada pakan adalah baskom, baki, gelas ukur, pencetak pakan, sementara bahan yang digunakan meliputi serbuk bawang merah, serbuk biji papaya, tepung tapioka sebagai perekat, dan air. Prosedur kerja yaitu dengan terlebih dahulu menyiapkan serbuk biji papaya, serbuk bawang merah, pelet komersial yang telah ditepungkan, dan tepung tapioca, kemudian semua komponen dicampur satu per satu dalam baskom, sambil diaduk hingga merata. Selanjutnya, ditambahkan air hangat sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga adonan berbentuk kalis. Adonan yang sudah kalis, dicetak menggunakan pencetak pakan, kemudian pakan dijemur di bawah cahaya matahari untuk dikeringkan. Pakan yang sudah kering, dipotong-potong sesuai ukuran bukaan mulut ikan, kemudian dapat diberikan pada ikan, dan atau dimasukkan dalam kantong plastik, ditutup rapat dan disimpan di tempat yang kering.



Alat yang digunakan



Bahan yang digunakan



Peragaan aplikasi pencampuran bahan herbal pada pakan



Pelet komersial



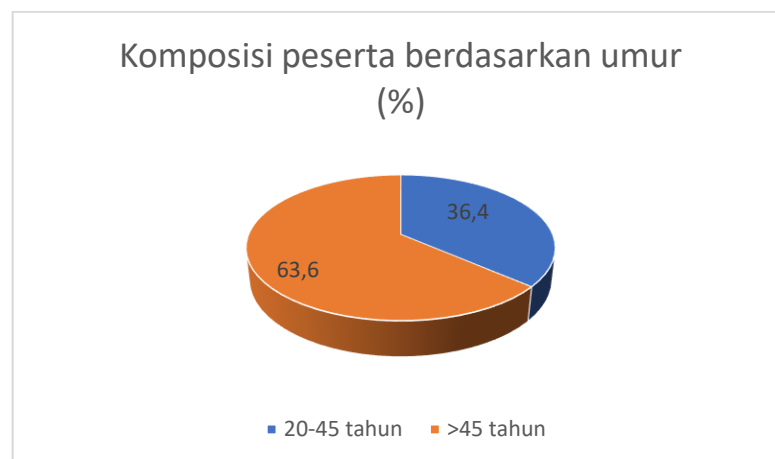
Pakan hasil *repelleting*

Gambar 2. Alat, bahan serta peragaan aplikasi pencampuran bahan herbal pada pakan

Selama kegiatan berlangsung, dibuka sesi diskusi. Peserta menanyakan bagaimana laju pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan lele yang diberi pakan herbal, pemateri menjelaskan bahwa laju pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan lele yang diberi pakan herbal lebih tinggi dibandingkan tanpa pemberian pakan herbal. Selanjutnya Ketua Yayasan STPKU, Bapak Syafaruddin menyampaikan optimismenya atas dampak dari kegiatan ini. “Penggunaan pakan herbal ini relevan untuk budidaya ikan di lahan sekolah karena aman, ekonomis, dan mudah diaplikasikan terutama menggunakan bahan baku lokal. Program ini tidak hanya meningkatkan produksi ikan saja, tetapi juga menjadi sarana edukasi bagi santri tentang sains terapan dan kewirausahaan”. Tim pengabdian menekankan pentingnya mengetahui dosis bahan herbal yang akan digunakan agar efektif dan efisien. Selain modul panduan (*handout*) aplikasi herbal, peserta juga menerima lembar evaluasi kegiatan berupa *pre* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penyerapan materi penyuluhan dan peragaan yang telah disampaikan.

Evaluasi Kegiatan

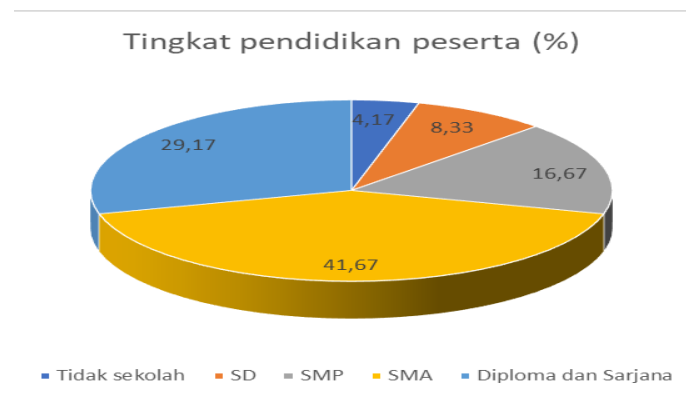
Tingkat pemahaman materi oleh peserta dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, satu diantaranya adalah umur dan tingkat pendidikan. Berdasarkan data peserta yang hadir, tingkat umur terbanyak adalah 20-45 tahun (Gambar 3). Menurut Rosya (2022), kelompok umur dan pendidikan memiliki korelasi positif terhadap pemahaman materi pelatihan. Umur 17-55 tahun memiliki nilai pemahaman yang tinggi dibanding usia remaja dengan rentang umur 17-25 dan usia Lansia dengan rentang usia >65 tahun.



Gambar 3. Tingkat umur peserta

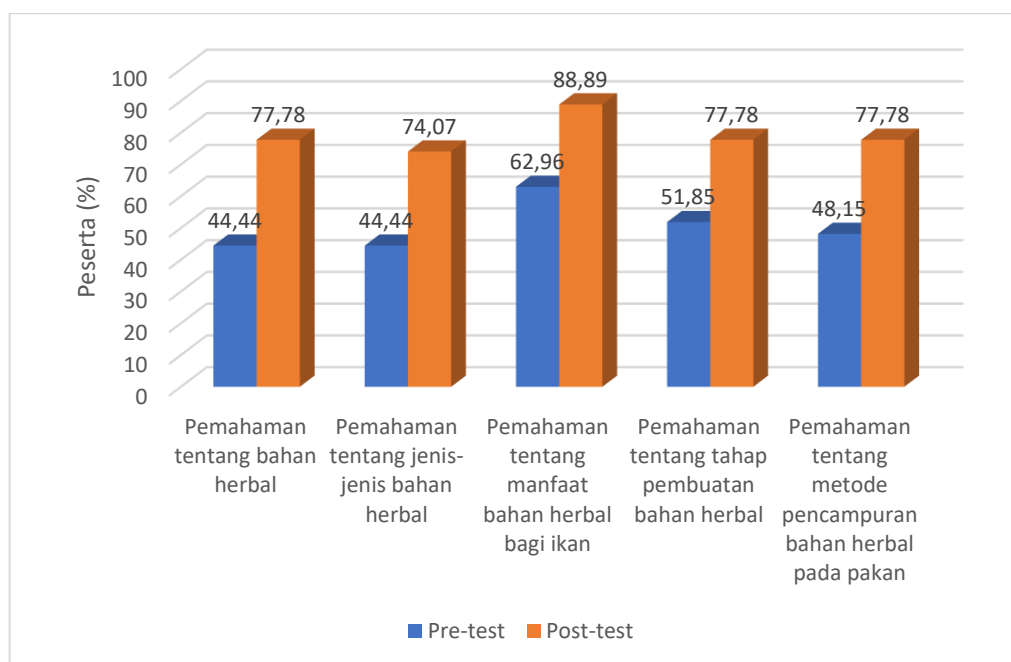
Selanjutnya, tingkat pendidikan peserta bervariasi, mulai dari tidak sekolah sampai dengan sarjana (Gambar 4). Tingkat pendidikan peserta terbanyak adalah tamatan Sekolah Menengah Atas

(SMA) dengan jumlah 41,67%, diikuti oleh diploma dan sarjana sebanyak 29,17%. Tingkat pendidikan peserta paling sedikit adalah tidak sekolah sebanyak 4,17%.



Gambar 4. Tingkat pendidikan peserta

Berdasarkan *pre-test* yang telah dilakukan, diketahui bahwa sebagian besar peserta (55,56%) belum memahami tentang bahan herbal yang digunakan dalam budidaya ikan, belum memahami ikan (55,56%) jenis-jenis bahan herbal yang dapat digunakan dalam budidaya, belum memahami (37,04%) manfaat bahan herbal bagi ikan, belum memahami (48,15%) tahap pembuatan bahan herbal, dan belum memahami (51,85%) metode pencampuran bahan herbal pada pakan (Gambar 5).



Gambar 5. Hasil *pre* dan *post-test* peserta

Materi penyuluhan dan peragaan yang disampaikan ternyata memberikan dampak positif bagi pemahaman peserta. Hal ini terlihat dari peningkatan persentase jumlah peserta yang memahami materi yang disampaikan setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan melalui *post-test*. Persentase jumlah peserta yang memahami tentang bahan herbal meningkat menjadi 77,78% (meningkat sebesar 33,34%). Demikian pula dengan pemahaman peserta tentang jenis-jenis herbal yang dapat digunakan dalam budidaya ikan, yaitu meningkat menjadi 74,07% (meningkat sebesar 29,63%). Peserta juga mampu memahami manfaat dari bahan herbal bagi ikan, hal ini ditunjukkan oleh peningkatan

persentase peserta yaitu menjadi 88,89% (meningkat sebesar 25,93%). Pemahaman peserta tentang tahap pembuatan bahan herbal meningkat menjadi 77,78% (meningkat sebesar 25,93%), dan metode pencampuran bahan herbal pada pakan juga meningkat menjadi 77,78% (meningkat sebesar 29,63%). Peningkatan persentase pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan diduga disebabkan oleh teori (materi) pembelajaran berbasis praktek (*Experiential Learning*) sebagaimana menurut Sajiato (2022), model pembelajaran *Experiential Learning* berdampak positif bagi peserta didik yang dapat meningkatkan hasil belajarnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta tentang aplikasi bahan herbal pada pakan untuk ikan lele. Pemahaman peserta tentang bahan herbal meningkat sebesar 33,34%, tentang jenis-jenis herbal yang dapat digunakan dalam budidaya ikan meningkat sebesar 29,63%, tentang manfaat dari bahan herbal bagi ikan meningkat sebesar 25,93%, tentang tahap pembuatan bahan herbal meningkat sebesar 25,93%, dan tentang metode pencampuran bahan herbal pada pakan meningkat sebesar 29,63%.

Kegiatan pengabdian berikutnya disarankan tentang teknik pembenihan ikan, dan pembuatan pakan mandiri berbasis bahan baku lokal, sehingga kedepannya mereka mampu memproduksi benih ikan dan pakan secara mandiri untuk mendukung budidaya ikan berkelanjutan dalam rangka mewujudkan kemandirian di bidang pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Avitka, N., Ratnah, St., & Abdullah, T. (2023). Skrining fitokimia dan potensi antibakteri ekstrak etanol biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *CERATA: Jurnal Ilmu Farmasi*, 14(1), 28–32.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. (2025). *Volume produksi dan nilai produksi perikanan budidaya menurut kabupaten/kota dan komoditas utama di Provinsi Sumatera Selatan, 2023*.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Selatan. (2023). *Laporan statistik perikanan tahunan 2023*.
- Fawole, F. J., Adeoye, A. A., Tiemiye, L. O., Samuel, F. C., Omosuyi, O. M., & Amusa, M. T. (2020). Dietary combination of pawpaw seed and onion peel powder: Impact on growth, haematology, biochemical and antioxidant status of *Clarias gariepinus*. *Aquaculture Research*, 1–10. <https://doi.org/10.1111/are.14629>
- Hasibuan, A. S., Edrianto, V., & Purba, N. (2020). Skrining fitokimia ekstrak etanol umbi bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Farmasi*, 2(2), 45–49. <https://doi.org/10.35451/jfm.v2i2.357>
- Ilvany, E., Wilson, W., & Prastiyanto, M. E. (2019). Uji antibakteri ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* ESBL. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat* (Vol. 2). Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Lesmanawati, W., Mulya, M. A., Firdausi, A. P., Ramadhani, D. E., & Wiyoto, W. (2024). *Modul praktikum obat-obatan akuakultur: Teknologi dan manajemen pembenihan ikan*. Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
- Prajayati, V. T. F., Akbarurrasyid, M., Sudinno, D., Wicaksono, R., & SamsuHarapan, S. B. (2023). Pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan lele (*Clarias* sp.) yang diberi pakan komersial dengan penambahan larutan kencur (*Kaempferia galanga*). *Jurnal Salamata*, 5(2), 42–49. <https://doi.org/10.15578/salamata.v5i2.12828>
- Pudiarifanti, N., & Farizal, J. (2022). Skrining fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak bawang putih tunggal terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Higea*, 14(1), 66–71.
- Rofi'ah, I., Barades, E., & Rakhmawati, R. (2022). Penambahan suplemen herbal temulawak (*Curcuma zanthorrhiza*) pada pakan terhadap gambaran darah dan tingkat kelulushidupan ikan lele



- dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan Terapan*, 3(1), 35–45. <https://doi.org/10.25181/peranan.v3i1.2791>
- Rosya, A. (2022). Pengaruh pendidikan dan kelompok umur terhadap pemahaman materi literasi keuangan di wilayah program READSI Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *AgroSainTa: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(2), 67–78. <https://doi.org/10.51589/ags.v6i2.3131>
- Sajiatmojo, A. (2022). Penerapan model pembelajaran experiential learning dalam meningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan suggestions and offers. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(3), 299–306. <https://doi.org/10.51878/teaching.v2i3.1666>
- Salim, A. N., Sumardianto, S., & Amalia, U. (2018). Efektivitas serbuk simplisia biji pepaya sebagai antibakteri pada udang putih (*Penaeus merguensis*) selama penyimpanan dingin. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(2), 188–198.
- Suharsanti, R., Astutiningsih, C., & Susilowati, N. D. (2020). Kadar kurkumin ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) secara KLT densitometri dengan perbedaan metode ekstraksi. *Jurnal Wiyata*, 7(2), 85–93.
- Suryandari, M., Kusumo, G. G., & Ferdinan, A. (2022). Identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*). *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 2(2), 388–396.
- Syakirin, M. B., Linayati, L., Mardiana, T. Y., Yuniarty, S., & Yahya, M. Z. (2020). The addition of papaya seed flour (*Carica papaya*) to the growth of 'Cantang' hybrid grouper (*Epinephelus fuscoguttatus* × *Epinephelus lanceolatus*). *Depik: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 11(3), 463–468.