

SOSIALISASI PENGGUNAAN EKSTRAK TANAMAN SEBAGAI IMMUNOSTIMULAN IKAN

**Zaenal Abidin*, Salnida Yuniarti Lumbessy, Dwi Putri Lestari,
Sahrul Alim, Nanda Diniarti**

*Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram,
Jalan Pendidikan No. 37. Mataram. Nusa Tenggara Barat*

Alamat korespondensi: zaenalabidin@unram.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai penggunaan berbagai jenis ekstrak tanaman untuk meningkatkan kesehatan ikan. Masyarakat yang terlibat adalah petani ikan yang bergabung di Kelompok Tani Lingsar Kita. Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka dilakukan kegiatan penyuluhan pelatihan. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah yang disertai dengan diskusi terarah dan dilengkapi dengan modul tentang berbagai jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan obat-obatan untuk ikan. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan cara melakukan demonstrasi dan diikuti dengan praktek langsung oleh peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta dapat memahami materi yang diberikan. Hal ini dibuktikan dengan terjadinya peningkatan nilai evaluasi sebelum dan setelah kegiatan penyuluhan. Kegiatan pelatihan berhasil memberikan keterampilan kepada peserta dalam hal menyiapkan larutan ekstrak tanaman. Petani juga berhasil mengaplikasikan larutan ekstrak yang dibuat dengan dicampurkan pada pakan dan diberikan ke ikan.

Kata Kunci : ekstrak tanaman, immunostimulant, ikan nila

PENDAHULUAN

Kelompok tani “Lingsar Kita” memiliki anggota sebanyak 15 orang yang semuanya bermatapencaharian sebagai petani ikan. Jenis ikan yang dibudidayakan adalah ikan nila sebagai komoditas utama dan ikan lele, gurami, serta ikan mas. Mitra tersebut berlokasi di Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Lingsar adalah daerah dimana banyak penduduknya melakukan usaha budidaya ikan.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam oleh petani adalah terjadinya kematian ikan pada musim tertentu, khususnya pada musim hujan. Suhu udara, lama waktu pencahayaan, air hujan yang asam, serta polutan yang masuk ke kolam bersama dengan air hujan menyebabkan daya tahan tubuh menurun (Bly et al., 1997). Kolam yang dimiliki oleh Mitra dan semua masyarakat pelaku budidaya ikan di Lingsar adalah kolam outdoor, dimana kondisi udara berpengaruh langsung terhadap kondisi di kolam. Petani tidak memiliki kemampuan untuk mengontrol kondisi kolam untuk tetap optimal selama terjadi perubahan cuaca yang kurang menguntungkan. Satu satunya tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi perubahan kondisi air adalah dengan menutup pintu air. Namun usaha ini belum cukup berhasil untuk menekan terjadinya kematian saat perubahan cuaca terjadi.

Mitra biasanya menggunakan bahan kimia dan obat-obatan untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan atau untuk memperbaiki kualitas air. Penggunaan obat-obatan seperti antibiotik memberikan dampak buruk terhadap lingkungan yaitu memicu munculnya bakteri yang resisten terhadap obat-obatan dan bahan kimia sehingga akan semakin sulit untuk diatasi di masa yang akan datang, dan masuknya bahan-bahan tersebut ke dalam rantai makanan yang pada akhirnya dapat terakumulasi pada tubuh manusia yang mengkonsumsinya (Lulijwa et al., 2020). Dampak buruk tersebut tidak menjadi perhatian utama Mitra, namun yang menjadi perhatian utama oleh Mitra adalah bahwa penggunaan bahan kimia tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan biaya produksi sehingga akan mengurangi keuntungan petani.

Salah satu cara untuk mengatasi dampak buruk penggunaan bahan kimia dan antibiotik tersebut adalah dengan menggunakan herbal. Penggunaan herbal pada ikan sebagai bahan tambahan pada pakan telah banyak dilakukan. Contoh herbal yang biasa digunakan adalah bawang putih, meniran, kunyit, jahe, daun kelor, daun papaya dan berbagai jenis tanaman lainnya (Abidin et al., 2022; Elabd et al., 2019; Ibrahim et al., 2015; Mohiseni, 2017; Sunitha et al., 2017).

Saat ini telah tersedia banyak ekstrak dan dapat dibeli dengan mudah secara online. Sebagai gambaran bahwa ekstrak daun kelor dengan berat 1 kg memiliki harga berkisar Rp. 300.000 hingga 400.000 (Shopee online). Dengan dosis ekstrak daun kelor 1 g per kg pakan untuk ikan patin (Abd-elaziz et al., 2023) maka total pakan yang dapat diperkaya dengan ekstrak adalah 1.000 kg. Ekstrak kunyit dengan harga Rp. 900.000 per kg (Shopee online), dengan dosis 120 mg/kg pakan untuk ikan mas (Tadese et al., 2022) dapat memperkaya pakan sebanyak 8.300 kg pakan.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani tentang penggunaan ekstrak tanaman dalam meningkatkan daya tahan tubuh ikan sehingga tingkat kematian ikan pada saat musim peralihan dapat diturunkan atau dicegah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh petani. Setelah berdiskusi diputuskan untuk memberikan solusi dalam menghadapi terjadinya kematian yang tinggi pada musim tertentu akibat perubahan cuaca. Solusi yang akan ditawarkan adalah dengan melakukan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dengan topik “Penggunaan herbal atau tanaman sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan”.

Berdasarkan topik tersebut, Tim Pengabdian selanjutnya melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan berbagai informasi hasil penelitian tentang tanaman yang dapat digunakan untuk ikan termasuk dosis penggunaannya. Studi pustaka dikhususkan pada jenis jenis tanaman yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan Mitra.

Penyuluhan dilakukan dengan cara memberikan materi yang disertai dengan diskusi terarah sesuai dengan topik yang diberikan. Sebelum dan setelah kegiatan para Mitra dievaluasi dengan cara ditanya secara langsung mengenai aplikasi penggunaan herbal dalam kegiatan budidaya. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana setiap Mitra dapat mengetahui materi yang disampaikan.

Penyampaian materi disertai dengan penayangan PPT dan handout serta modul sehingga peserta dapat mempelajari kembali materi yang telah diberikan secara mandiri. Selain itu dilakukan demonstrasi penyemprotan pakan dengan menggunakan ekstrak. Penyampaian materi dan diskusi berlangsung selama 60 menit sedangkan praktek langsung penyemprotan pakan berlangsung selama 45 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dimulai jam 09.00 dan dilakukan di baruga di sekitar kolam milik salah satu mitra. Kegiatan ini diikuti oleh 15 orang peserta dan berlangsung dengan lancar. Mitra sangat antusias mengikuti kegiatan yang dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang disampaikan selama penyampaian materi (Gambar 1).



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan

Berdasarkan hasil wawancara sebelum kegiatan penyuluhan dilakukan, dapat diketahui bahwa sebelum kegiatan penyuluhan ini berlangsung, para peserta telah mengetahui tentang penggunaan tanaman atau herbal dalam kegiatan budidaya ikan, namun yang mereka ketahui adalah penggunaan tepung dan bukan ekstrak. Tanaman yang pernah digunakan adalah daun pepaya dan daun talas.

Kepada para peserta diperkenalkan berbagai jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai immunostimulan antara lain kunyit, daun kelor, daun meniran, jahe, daun jambu biji, daun sirih, dan daun benalu. Kepada para peserta dijelaskan tentang perbedaan arti dari ekstrak dan tepung herbal. Perbedaan ekstrak dan tepung terletak pada proses pembuatannya. Meskipun ekstra juga berbentuk tepung namun konsentrasi bahan aktif ekstrak sangat tinggi sehingga dosis penggunaan juga lebih rendah jika dibandingkan dengan penggunaan tepung (Tadese et al., 2022). Pembuatan tepung lebih mudah dibandingkan dengan ekstrak. Secara sederhana tepung tanaman/herbal diperoleh dengan mengeringkan bahan tanaman dan kemudian langsung digiling untuk menjadi tepung, sedangkan ekstrak dibuat dengan cara merendam bahan tanaman dan membiarkan zat aktif yang terdapat dalam tanaman terlarut dalam cairan pelarut. Larutan tersebut kemudian dievaporasi untuk menghilangkan cairan melalui alat evaporator atau freeze dryer. Dosis yang disarankan untuk setiap tanaman dan jenis ikan ditampilkan pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Jenis ekstrak, dosis, dan pengaruhnya terhadap ikan

Nama ekstrak tanaman	Dosis	Jenis ikan	Manfaat	Referensi
Daun kelor	200-400 mg/kg pakan	Nila	Menurunkan tingkat stres	(Shourbela et al., 2020).
Daun kelor	1-2 g per kg pakan	Patin	Meningkatkan daya tahan tubuh	(Abd-elaziz et al., 2023)
Kunyit : larutan rendaman kunyit dengan perbandingan kunyit dan pelarut adalah 1:2	2:1 berat pakan : volume ekstrak	Lele dumbo	Meningkatkan daya tahan dan kelangsungan hidup	(Darmawan, 2008)
Bawang putih	0,5-1 g per kg pakan	Nila	Memperbaiki pencernaan, meningkatkan respon imun dan pertumbuhan	(Supa-aksorn et al., 2017)
Daun Meniran	5 g per kg pakan	Nila	Meningkatkan imun	(Seesamut & Yimtragool, 2014)
Daun Sirih di rendam dengan pelarut pada perbandingan 1:1	23,4 ml per kg pakan	Nila	Meningkatkan ketahanan terhadap infeksi penyakit	(Ataguba et al., 2018)
Daun jambu biji	2,5 g per kg pakan	Nila	Meningkatkan pencernaan nutrisi, sistem imun, dan tingkat kelangsungan	(Omitoyin et al., 2019)
Jahe	2,5 g per kg pakan	Nila	Meningkatkan tingkat kelangsungan hidup dan ketahanan terhadap serangan penyakit.	(Payung et al., 2017)

Kepada para peserta ditekankan bahwa dosis tersebut di atas adalah dosis untuk ekstrak dan bukan untuk tepung. Pada umumnya percobaan tentang penggunaan ekstrak dilakukan dengan mencampurkan ekstrak dengan pakan sehingga pakan harus dicetak kembali. Hal tersebut tentu akan merepotkan para petani karena petani tidak memiliki alat pencetak pakan. Oleh karena itu kepada para petani disarankan untuk melarutkan ekstrak di dalam air dan kemudian disemprotkan ke pakan.

Tepung ekstrak ditimbang sesuai dosis dan kemudian dilarutkan ke dalam air. Perkiraan jumlah air yang dibutuhkan untuk setiap kg pakan adalah 300-400 ml. Larutan dimasukkan ke dalam sprayer dan kemudian disemprotkan ke pakan secara merata. Pelarutan ekstrak dan penyemprotan pakan didemonstrasikan dan kemudian dipraktikkan oleh para peserta (Gambar 2).



Gambar 2. Penyemprotan Pakan

Kepada para peserta disampaikan bahwa pemberian ekstrak pada pakan lebih bertujuan untuk mencegah terjadinya penyakit. Oleh karena itu disarankan agar pemberian pakan yang telah diperkaya dengan ekstrak dilakukan saat ikan masih sehat dengan nafsu makan yang baik serta sebelum memasuki musim yang menyebabkan terjadinya kematian ikan yang tinggi. Penggunaan pakan yang telah diberi ekstrak dapat dilakukan hingga masa-masa kritis ikan dalam menghadapi perubahan cuaca telah terlewati atau dapat juga digunakan hingga masa panen.

Pada akhir kegiatan dilakukan tanya jawab dengan semua peserta untuk mengetahui tingkat keterserapan materi yang telah disampaikan. Hasil tanya jawab yang dilakukan secara langsung menunjukkan bahwa semua anggota Mitra telah mengerti dan mengetahui jenis jenis tanaman dan dosis yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit. Selain itu Mitra juga berkeinginan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh untuk menghadapi pergantian musim guna menurunkan tingkat kematian ikan.

KESIMPULAN

Kegiatan ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani untuk menggunakan ekstrak tanaman dalam rangka untuk meningkatkan daya tahan tubuh ikan. Dengan penggunaan ekstrak yang dicampurkan ke dalam pakan maka diharapkan tingkat kematian ikan dapat dikurangi pada musim-musim tertentu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada LPPM Unram yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. Selain itu ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Mitra kelompok tani “Lingsar Kita” yang telah bersedia bekerjasama dalam mewujudkan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd-elaziz, R. A., Shukry, M., Abdel-Latif, H. M. R., & Saleh, R. M. (2023). Growth-promoting and immunostimulatory effects of phytobiotics as dietary supplements for *Pangasianodon hypophthalmus* fingerlings. *Fish & Shellfish Immunology*, *133*, 108531. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fsi.2023.108531>
- Abidin, Z., Huang, H.-T., Hu, Y.-F., Chang, J.-J., Huang, C.-Y., Wu, Y.-S., & Nan, F.-H. (2022). Effect of dietary supplementation with *Moringa oleifera* leaf extract and *Lactobacillus acidophilus* on

- growth performance, intestinal microbiota, immune response, and disease resistance in whiteleg shrimp (*Penaeus vannamei*). *Fish & Shellfish Immunology*, 127, 876-890. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.fsi.2022.07.007>
- Ataguba, G. A., Dong, H. T., Rattanarojpong, T., Senapin, S., & Salin, K. R. (2018). Piper betle leaf extract inhibits multiple aquatic bacterial pathogens and in vivo *Streptococcus agalactiae* infection in Nile tilapia. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 18(5), 671-680.
- Bly, J. E., Quiniou, S. M., & Clem, L. W. (1997). Environmental effects on fish immune mechanisms. *Developments in biological standardization*, 90, 33-43. <http://europepmc.org/abstract/MED/9270832>
- Darmawan, B. D. (2008). Pemanfaatan ekstrak kunyit dan bawang putih sebagai nutrisi tambahan alami pada pakan dan aplikasinya terhadap benih ikan lele dumbu (*Clarias gariepinus*). *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 2(1).
- Elabd, H., Soror, E., El-Asely, A., El-Gawad, E. A., & Abbass, A. (2019). Dietary supplementation of Moringa leaf meal for Nile tilapia *Oreochromis niloticus*: Effect on growth and stress indices. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, 45(3), 265-271. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejar.2019.05.009>
- Ibrahim, M., Khan, M., Rinard, J., & Mustafa, A. J. B. B. (2015). Determination of effective dosage of *Phyllanthus niruri* to modulate stress in tilapia, *Oreochromis niloticus*. 3, 68-71.
- Lulijwa, R., Rupia, E. J., & Alfaro, A. C. (2020). Antibiotic use in aquaculture, policies and regulation, health and environmental risks: a review of the top 15 major producers. *Reviews in Aquaculture*, 12(2), 640-663. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/raq.12344>
- Mohiseni, M. (2017). Medicinal herbs, strong source of antioxidant in aquaculture: a mini review. *Mod. Appl. Pharm. Pharmacol*, 1, 000504.
- Omitoyin, B. O., Ajani, E. K., Orisasona, O., Bassey, H. E., Kareem, K. O., & Osho, F. E. (2019). Effect of guava *Psidium guajava* (L.) aqueous extract diet on growth performance, intestinal morphology, immune response and survival of *Oreochromis niloticus* challenged with *Aeromonas hydrophila*. *Aquaculture Research*, 50(7), 1851-1861. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/are.14068>
- Payung, C. N., Tumbol, R. A., & Manoppo, H. (2017). Dietary ginger (*Zingiber officinale*) enhance resistance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) against *Aeromonas hydrophila*. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 10(4), 962-968.
- Seesamut, T., & Yimtragool, N. (2014). Effects of Egg Worn (*Phyllanthus amarus*) Extract on Complement C3 Expression in Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) by Real Time RT-PCR Technique. *Burapha Science Journal*, 19, 63-70.
- Shourbela, R., El-Hawarry, W., AM, A. E.-L., & Abo-Kora, S. (2020). Potentiality of Moringa oleifera aqueous extract as a growth modulator and antistress in acute hypoxic Nile tilapia *Oreochromis niloticus*. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 19(1), 67-84.
- Sunitha, C., Mettilda, S., & Vinoliya, J. (2017). Effect of dietary intake of *Phyllanthus niruri* L. on fingerlings of freshwater fish, *Cyprinus carpio* L. *International Journal of Fisheries Aquatic Studies*, 5(1), 352-359.
- Supa-aksorn, M., Rungruangsak-Torrissen, K., Tongsiri, S., & Rojtinnakorn, J. (2017). Garlic extract product enhancing growth performance, digestive and immune system in Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). Proceedings of the Te JSFS 85th Anniversary-Commemorative International Symposium,
- Tadese, D. A., Song, C., Sun, C., Liu, B., Liu, B., Zhou, Q., Xu, P., Ge, X., Liu, M., Xu, X., Tamiru, M., Zhou, Z., Lakew, A., & Kevin, N. T. (2022). The role of currently used medicinal plants in aquaculture and their action mechanisms: A review. *Reviews in Aquaculture*, 14(2), 816-847. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/raq.12626>