



SETAWAR ABDIMAS

Vol. 05 No. 01 (2026) pp.75-81

<http://jurnal.umb.ac.id/index.php/Setawar/index>

p-ISSN: 2809-5626 e-ISSN: 2809-5618

INOVASI PAKAN ALTERNATIF BERBASIS IKAN SAPU-SAPU (*PTERYGOPLICHTHYS SP.*) DI KABUPATEN GRESIK, JAWA TIMUR

**Alfa Akustia Widati^{*1}, Yanuardi Raharjo², Rico Ramadhan³, Mochamad Zakki Fahmi⁴,
Satya Candra Wibawa Sakti⁵, Heru Pramono⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Email: 1*alfaakustia@fst.unair.ac.id

Abstrak

Pellets Sapu Grow merupakan hasil inovasi terapan dalam pengolahan ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) menjadi pakan ternak. Ikan sapu-sapu merupakan salah satu jenis spesies invasif terbesar di Kabupaten Gresik yang belum termanfaatkan dan menjadi hama bagi petani tambak, namun ikan ini berpotensi besar apabila dijadikan pakan ternak. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat pesisir Gresik terkait pengelolaan populasi ikan sapu-sapu yang tidak dapat dijual. Kegiatan dilaksanakan di Desa Jambu, Kabupaten Gresik pada Bulan Agustus 2025 dengan sasaran petambak, peternak ikan lele, dan ibu rumah tangga. Metode pemberdayaan masyarakat dilakukan dalam tiga tahap yaitu sosialisasi dan edukasi, pelatihan teknis, dan praktik langsung (hands-on). Sosialisasi dan edukasi dilakukan di balai warga dengan pemaparan materi terkait cara pengolahan ikan sapu-sapu menjadi pakan pellet. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa ikan sapu sapu mampu dimanfaatkan dengan baik menjadi inovasi alternatif untuk pakan ternak dan menjadi solusi dalam meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar. Selain itu, masyarakat mendapatkan ilmu pengetahuan, motivasi dalam memanfaatkan ikan sapu-sapu sebagai sumber bahan baku bernilai ekonomi dan pendampingan kegiatan dalam memasarkan pakan secara komersial. Pemberdayaan yang diberikan ini diharapkan dapat dikembangkan oleh masyarakat Kabupaten Gresik khususnya Desa Jambu untuk menjadi kawasan mandiri dalam membuat pakan ternak berbasis ikan sapu-sapu.

Kata Kunci: Desa Jambu, Ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*), Kabupaten Gresik, Pellets Sapu Grow

Abstract

*Sapu Grow pellets are the result of applied innovation in processing sapu-sapu fish (*Pterygoplichthys pardalis*) into animal feed. Sapu-sapu fish are one of the largest invasive species in Gresik Regency that have not been utilized and are a pest for pond farmers, but these fish have great potential when used as animal feed. The objective of this activity is to solve the problem faced by the coastal community of Gresik regarding the management of the sapu-sapu fish population that cannot be sold. The activity was carried out in Jambu Village, Gresik Regency, in August 2025, targeting fish farmers, catfish farmers, and housewives. Community empowerment was carried out in three stages: socialization and education, technical training, and hands-on practice. Socialization and education were conducted at the community hall with presentations on how to process sapu-sapu fish into pellet feed. The results of the activity showed that sapu-sapu fish can be effectively utilized as an alternative innovation for animal feed and as a solution to improve the economy of the surrounding community. In addition, the community gained knowledge and motivation in utilizing sapu-sapu fish as a source of economically valuable raw materials and received*

assistance in marketing the feed commercially. It is hoped that this empowerment can be developed by the community of Gresik Regency, especially Jambu Village, to become an independent area in producing sapu-sapu fish-based animal feed.

Keywords: Jambu Village, Sapu-sapu fish (*Pterygoplichthys pardalis*), Gresik Regency, Sapu Grow Pellets

PENDAHULUAN

Kabupaten Gresik, sebagai salah satu daerah pesisir di Jawa Timur, menghadapi tantangan serius terkait pengelolaan populasi ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) yang melimpah. Ikan sapu-sapu merupakan salah satu ikan yang sering dianggap sebagai hama oleh para petani tambak (Hussan *et al.*, 2025). Keberadaan ikan sapu-sapu yang invasif dan sulit dimanfaatkan secara ekonomis turut menambah beban ekologis di wilayah perairan Gresik. Ikan ini mampu beradaptasi dengan lingkungan kadar oksigen rendah dan berkembang biak dengan cepat, serta tidak memiliki predator alami di tambak (Firmani *et al.*, 2024).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa petani tambak di Kecamatan Cerme Gresik, sebanyak 30 – 40 % hasil panen yang diperoleh merupakan ikan sapu-sapu. Hal ini dinilai sangat merugikan petani tambak karena ikan sapu-sapu tidak dapat dijual dan dimanfaatkan. Ikan sapu-sapu mempunyai struktur daging yang keras dan rasa tanah yang cukup dominan ketika dikonsumsi (Johnson *et al.*, 2025), mempunyai duri yang cukup banyak (Ebenstein *et al.*, 2015), serta ikan ini juga mempunyai kemampuan untuk menyerap logam berat yang berada di perairan sehingga cukup berbahaya jika dikonsumsi (Elfidasari *et al.*, 2022; Qoyyimah *et al.*, 2016).

Ikan sapu-sapu dinilai cukup merugikan petani tambak karena selain menghambat pertumbuhan ikan lainnya (Abdullah *et al.*, 2025), ikan ini juga menjadi limbah karena kurangnya pengetahuan petani tambak untuk memanfaatkannya. Oleh karena itu, pendekatan solutif diarahkan pada pemanfaatannya secara produktif yaitu mengolah ikan sapu-sapu menjadi pakan ikan (Akter *et al.*, 2024; Vale Pereira *et al.*, 2023).

Pendekatan berbasis IPTEKS akan diterapkan sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu solusi yang dikembangkan adalah pemanfaatan ikan sapu-sapu sebagai bahan baku pakan ikan. Ikan-ikan tersebut diolah menjadi tepung ikan (*fish meal*) melalui serangkaian proses sederhana seperti pembersihan, perebusan, pengeringan, dan penepungan (Ruslaini *et al.*, 2023). Hasil olahan ini memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai pakan alternatif bagi ikan budidaya seperti lele dan nila (Falah & Sa'diyah, 2024; Teles *et al.*, 2020). Dengan cara ini, populasi ikan sapu-sapu dapat dikendalikan sekaligus memberi nilai ekonomi baru bagi masyarakat.

Pendekatan ini didiseminasikan melalui pelatihan kepada Masyarakat dan pakan yang telah dibuat selanjutnya dianalisis kandungan kimianya. Hal ini menjadi bagian penting untuk mendampingi masyarakat bila akan menjual pakan secara komersial. Dukungan branding dan pemasaran lokal juga dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi produk. Hal ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di masyarakat pesisir Gresik.

METODE PELAKSANAAN

1. Tempat dan Waktu

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilaksanakan di Desa Jambu, Kabupaten Gresik pada Bulan Agustus 2025.

2. Peserta Kegiatan

Peserta terdiri dari petambak, peternak ikan lele, dan ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok usaha bersama.

3. Metode Pemberdayaan Masyarakat

Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan strategis yang saling berkesinambungan untuk memastikan solusi dapat diterapkan secara efektif dan berkelanjutan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi:

a) Sosialisasi Permasalahan dan Rencana Program

Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat setempat, pelaku usaha, serta pemerintah desa/kelurahan setempat di wilayah. Kegiatan ini bertujuan untuk menyampaikan informasi mengenai dampak negatif ikan sapu-sapu, membangun komitmen dan kemitraan dengan masyarakat lokal, tokoh masyarakat, serta pemangku kepentingan terkait.

b) Pelatihan Peningkatan Kapasitas Masyarakat

Tahapan ini difokuskan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui kegiatan pelatihan yaitu pelatihan pengolahan ikan sapu-sapu menjadi produk bernilai tambah berupa pakan ikan. Pelatihan dilakukan secara partisipatif dan melibatkan instruktur, hal ini berguna untuk mendukung transfer teknologi dan wawasan global (Astuti *et al.*, 2025).

Pembuatan pakan ikan dari ikan sapu-sapu dilakukan secara langsung oleh masyarakat dengan tahapan sebagai berikut:

- Pembuatan tepung ikan sapu-sapu

Bahan yang digunakan antara lain ikan sapu-sapu segar dan dedak halus sebanyak 350 gram. Proses dimulai dengan membersihkan ikan menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan lendir. Setelah itu, isi perut serta bagian yang tidak diinginkan dibuang. Ikan kemudian dipotong kecil-kecil agar mudah digiling. Potongan ikan dikeringkan melalui penjemuran di bawah sinar matahari atau menggunakan oven dengan suhu 50–60 °C hingga benar-benar kering. Tahap terakhir adalah menggiling ikan kering sampai menjadi tepung halus.

- Proses Pembuatan Pakan

Langkah pertama adalah melakukan penimbangan sesuai formulasi perlakuan. Setelah itu, seluruh bahan dicampur dalam wadah besar hingga merata. Komposisi bahan utama meliputi 120 gram tepung ikan sapu-sapu, 100 gram tepung terigu, 80 gram kaldu ayam, 10 gram garam mineral, dan tepung tapioka secukupnya. Untuk meningkatkan kualitas, bahan tambahan dapat disesuaikan dengan jenis hewan yang diberi pakan, yaitu vitamin dan minyak ikan untuk kucing, vitamin dan minyak nabati untuk ayam, serta vitamin untuk ikan.

Adonan kemudian ditambahkan air secukupnya hingga dapat dicetak. Pencetakan dilakukan menggunakan mesin pencetak pelet sesuai ukuran kebutuhan. Selanjutnya, pelet dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan oven hingga kadar air turun di bawah 12%, sesuai standar ideal menurut Standar Nasional Indonesia (SNI). Pakan yang sudah kering disimpan di tempat kering dan sejuk dalam wadah tertutup untuk mencegah kontaminasi jamur.

- Keberlanjutan Program

Dalam rangka menjaga keberlanjutan setelah program selesai, dilakukan pemantauan dengan melibatkan mitra produktif yang mempunyai sumber daya untuk memberikan dukungan program. Mitra produktif tersebut adalah SMA Muhammadiyah 10 Gresik yang merupakan sekolah dengan program pengembangan riset yang

bermanfaat untuk masyarakat, Penguatan jejaring dengan pemerintah daerah dan sektor swasta untuk replikasi dan dukungan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilaksanakan di Desa Jambu, Kabupaten Gresik yang bertujuan untuk memberikan inovasi dalam mengelola bahan baku lokal berupa ikan sapu-sapu menjadi produk olahan pakan ikan yang bermanfaat. Kegiatan dilakukan dalam tiga tahap yaitu sosialisasi dan edukasi, pelatihan teknis, dan praktik langsung (*hands-on*). Selama kegiatan sosialisasi dan edukasi masyarakat sangat antusias dan mendengarkan dengan seksama terkait karakteristik ikan sapu-sapu terhadap ekosistem tambak dan peluang ekonomi dari pemanfaatannya. Kegiatan ini dihadiri oleh 30 warga lokal dengan komposisi peserta mayoritas merupakan petambak, sedangkan sisanya termasuk peternak ikan lele dan ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok usaha bersama.



Gambar 1. Sosialisasi dan edukasi terkait pengelolahan ikan sapu-sapu

Kegiatan sosialisasi dan edukasi disajikan pada Gambar 1. dilakukan dengan metode ceramah yang diberikan oleh pembicara ahli dalam pengolahan ikan, ahli pakan ternak, ahli biologi lingkungan dan ahli kandungan kimia pangan. Selain itu, power point yang berisi materi sosialisasi juga diberikan kepada para peserta untuk menunjang pemahaman penuh dalam penyerapan materi yang disampaikan. Selanjutnya, tahap pelatihan teknis dengan kegiatan berupa peserta mendapatkan ilmu pengolahan ikan sapu-sapu menjadi tepung ikan dan pakan pellet.

Selama proses pendampingan kegiatan pelatihan teknis ini dapat dinilai peserta sangat memberikan kontribusi positif melalui tambahan informasi tentang inovasi pengolahan ikan sapu-sapu sebagai pakan pellet. Selain itu, indikator keberhasilan yang dapat dirasakan adalah meningkatnya antusiasme peserta dalam berpartisipasi pada kegiatan pelatihan teknis sebagai kegiatan lanjutan (Safei *et al.*, 2024). Setelah kegiatan pelatihan teknis, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung (*hands-on*) yang dilakukan pembuatan pakan alternatif berbasis ikan sapu-sapu. Dalam kegiatan ini, masyarakat mendapatkan modul pelatihan, alat sederhana untuk membuat pakan.

Produk yang berhasil dibuat selama pelatihan adalah sebanyak 10 kg pakan pellet yang dihasilkan dari tepung ikan sapu-sapu sebanyak 6 kg (kering) dengan campuran dedak halus yang dapat dilihat pada Gambar 2. Hasil produk diberi nama "*Pellets Sapu Grow*" dengan tagline "pakan tepat, pertumbuhan cepat". Produk diuji secara visual dan fisik. Beberapa parameter kualitas yang diamati secara sederhana telah disajikan pada Tabel 1.

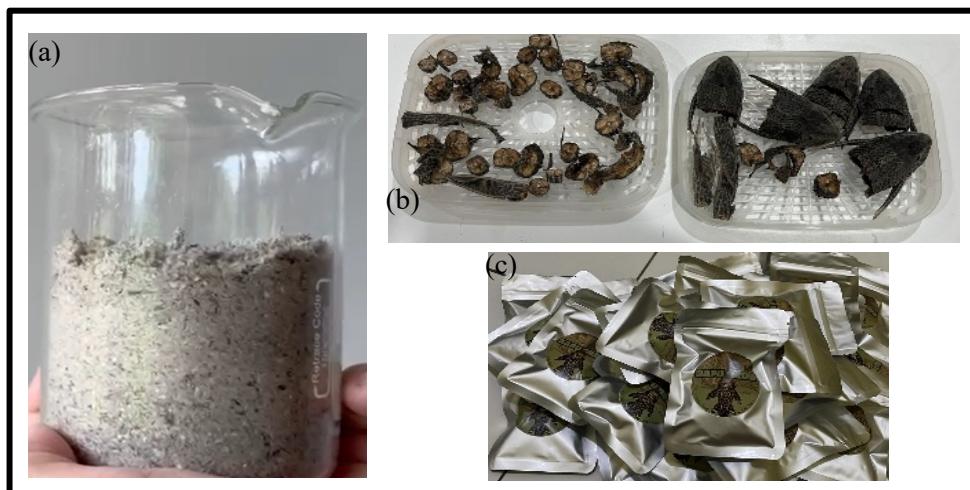
Tabel 1. Parameter Kualitas Antara Tepung Ikan dan Pellet

Parameter	Tepung Ikan	Pellet
Warna	Cokelat keabu-abuan	Cokelat tua
Bau	Khas ikan, tidak amis menyengat	Netral, khas pakan
Kekompakan	Baik (halus)	Baik (tidak mudah hancur dalam air)
Kadar air	±10% (dengan pengering sederhana)	±12%

Pellets sapu grow yang telah berhasil dibuat memiliki hasil analisis proksimat (kadar protein, karbohidrat, dan lemak) terhadap bahan utama ikan sapu-sapu yang disajikan pada Tabel 2.

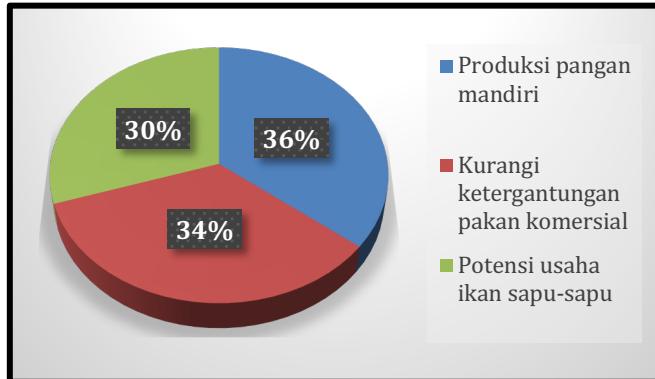
Tabel 2. Komposisi proksimat pellets sapu grow

Komponen kimia	Nilai (%bb)
Protein	14,20
Karbohidrat	30,27
Lemak	20,70



Gambar 2. Hasil pelatihan teknis (a) tepung ikan, (b) ikan sapu-sapu kering, dan (c) *pellets sapu grow*

Penutupan kegiatan pemberdayaan masyarakat adalah diskusi kelompok dalam menentukan minat dan potensi usaha masyarakat dalam menjalankan usaha pengelolahan ikan sapu-sapu menjadi pakan. Diskusi tersebut menunjukkan hasil bahwa sebagian besar peserta menyatakan tertarik melanjutkan produksi pakan secara mandiri. Kegiatan ini sangat membantu mengurangi ketergantungan terhadap pakan komersial. Masyarakat juga menyatakan adanya potensi usaha kecil berbasis pengolahan ikan sapu-sapu. Adapun hasil diskusi dapat dilihat pada diagram lingkaran yang disajikan pada Gambar 3. berikut ini.



Gambar 3. Diagram lingkaran hasil survei minat dan potensi usaha masyarakat

Kegiatan ini membuktikan bahwa masyarakat memiliki daya adaptasi tinggi terhadap inovasi teknologi tepat guna, terlebih jika menyentuh langsung pada kebutuhan ekonomi mereka (Hardiansyah *et al.*, 2025). Ikan sapu-sapu yang sebelumnya dianggap tidak bernilai, dapat diolah menjadi produk ekonomis yang bermanfaat, sekaligus mengurangi beban lingkungan akibat overpopulasi spesies invasif ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ikan sapu sapu mengandung komposisi gizi yang baik seperti protein, lemak, dan karbohidrat yang dapat direkomendasikan sebagai sumber bahan baku pakan ikan dan ternak.
2. Pemberdayaan masyarakat berupa pengolahan ikan sapu-sapu sebagai pakan menunjukkan keberhasilan, peserta kegiatan pengabdian mampu membuat pakan skala rumahan yang sederhana dan efektif.
3. Peserta memiliki minat yang tinggi dalam mengembangkan produksi pangan berbasis ikan sapu-sapu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Hastang, Lahay, N., Kasmianti, Aprisal, A.Dharmawan, Mutmainah, & Utami, S. W. (2025). Hambatan Adopsi Pemanfaatan Ikan Sapu-Sapu Sebagai Pakan Ternak Di Perairan Danau Kabupaten Soppeng. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 27(3), 209–215. <https://doi.org/10.25077/jpi.27.3.209-215.2025>
- Akter, S., Haque, M. A., Sarker, M. A. A., Atique, U., Iqbal, S., Sarker, P. K., Paray, B. A., Arai, T., & Hossain, M. B. (2024). Efficacy of using plant ingredients as partial substitute of fishmeal in formulated diet for a commercially cultured fish, *Labeo rohita*. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8(April). <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1376112>
- Astiti, S., Hikmah, I., Purnama, S. I., & Audah, K. A. (2025). COMMUNITY EMPOWERMENT THROUGH EQUIPMENT PROVISION. *Jurnal Sinergitas PkM Dan CSR*, 9(3), 1–9.
- Ebenstein, D., Calderon, C., Troncoso, O. P., & Torres, F. G. (2015). Characterization of dermal plates from armored catfish *Pterygoplichthys pardalis* reveals sandwich-like nanocomposite structure. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 45, 175–182. <https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2015.02.002>
- Elfidasari, D., Puspaningtias, F. C., & Fahmi, M. R. (2022). Reproductive Biology Pleco (*Pterygoplichthys pardalis* Castelnau 1855) in Ciliwung River. *Jurnal Pembelajaran Dan*

- Biologi Nukleus*, 8(2), 247–262. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i2.2642>
- Falah, M. N. A., & Sa'diyah, K. (2024). Pengaruh Rasio Ampas Tahu Terhadap Kualitas Produk Pakan Ikan Nila. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(1), 170–179. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i1.4215>
- Firmani, U., Rahim, A. R., Safitri, N. M., & Hariyanto, H. S. (2024). SOSIALISASI POTENSI OLAHAN IKAN SAPU-SAPU SEBAGAI PAKAN IKAN KARNIVORA BAGI SISWA SMA MUHAMMADIYAH. *Jurnal Budimas*, 06(02), 1–9.
- Hardiansyah, G., Purnomo, Y., Wahyudi, T., Wulandari, A., & Sujana, I. (2025). Penguatan Ekonomi dan Teknologi Tepat Guna (TTG) Kelompok Madu Kelulut Itama Mandiri. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(2 SE-Articles), 413–423. <https://doi.org/10.24036/abdi.v7i2.1164>
- Hussan, A., Naik, A. R., Adhikari, S., Das, A., Hoque, F., Sahoo, P. K., & Sundaray, J. K. (2025). Invasive Amazon sailfin catfish (*Pterygoplichthys pardalis*) impacts the survivability and growth of native food fishes in India. *Aquatic Living Resources*, 38. <https://doi.org/10.1051/alr/2025002>
- Johnson, A., Morey, A., Su, B., Coogan, M., Hettiarachchi, D., Alston, V., Xing, D., Wang, J., Li, S., Hasin, T., Lu, C., Wang, W., Shang, M., Bern, L., & Dunham, R. (2025). Evaluation of texture, sensory, and fillet color traits in channel catfish (*Ictalurus punctatus*), blue catfish (*Ictalurus furcatus*), and the hybrid catfish (channel catfish ♀ × blue catfish ♂). *Journal of the World Aquaculture Society*, 56(1), e13113. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jwas.13113>
- Qoyyimah, F. D., Elfidasari, D., & Fahmi, M. R. (2016). Identifikasi Ikan Sapu-Sapu (Loricariidae) Berdasarkan Karakter Pola Abdomendi Perairan Ciliwung. *Jurnal Biologi Udayana*, 20(1). <https://doi.org/10.24843/jbiounud.2016.v20.i01.p07>
- Ruslaini, Kurnia, A., Muskita, W. H., Balubi, A. M., Yasir Haya, L. O. M., & Sabilu, K. (2023). Pelatihan Pembuatan Tepung Ikan Sapu-Sapu Sebagai Bahan Pakan Alternatif Berkelanjutan di Kelurahan Padaleu Kendari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Meambo*, 2(1), 27–32.
- Safei, I., Suryaneta, Rahmattullah, Aryatama, B., Nabillah, A. A., & Tarigan, B. S. (2024). Pemberdayaan Pokdarwis Desa Mandiri Sejati Pesisir Barat Melalui Pembinaan Wirausaha, dan Pelatihan Penanganan Cedera Olahraga. *JURNAL DHARMA PENDIDIKAN DAN KEOLAHRAGAAN*, 4(2), 52–60.
- Teles, A. O., Couto, A., Enes, P., & Peres, H. (2020). Dietary protein requirements of fish – a meta-analysis. *Reviews in Aquaculture*, 12(3), 1445–1477. <https://doi.org/10.1111/raq.12391>
- Vale Pereira, G. do, Conceição, L. E. C., Soares, F., Petereit, J., Buck, B. H., Johansen, J., Dias, J., & Faccenda, F. (2023). Alternative Feed Formulations Impact Growth Performance, Flesh Quality and Consumer Acceptance of Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Journal of Marine Science and Engineering*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/jmse11061135>