

EVALUASI PERTUMBUHAN PANJANG SPESIFIK IKAN PATIN (*Pangasius sp.*) MELALUI PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN KELOR DAN VITAMIN E PADA PAKAN

EVALUATION OF SPECIFIC LENGTH GROWTH OF PATIN FISH (*Pangasius sp.*) THROUGH THE ADDITION OF MORINGA LEAF EXTRACT AND VITAMIN E TO FEED

Radhi Fadhilah^{1*}, Zulfadhli¹, Muhammad Arif Nasution², Burhanis³

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

²Program Studi Sumberdaya Akuatik Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Univ. Teuku Umar

³Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

*Korespondensi: radhifadhilah@utu.ac.id

Abstract

Siamese catfish (Pangasius sp.) is one of the fresh water commodity that has great prospects because it has a fairly high selling value as well as the culture methods that are not difficult to development. The research was conducted for 60 days. This study aims to evaluate the addition of moringa leaf extract and vitamin E to increase long growth and also increase the efficiency of utilization of siamese catfish seed feed. The method used is the experimental method, namely Completely Randomized Design (CRD) with 4 levels of treatment and 4 replications, the details of the treatment are as follows: A). Controls: Commercial Feed; B). Commercial Feed + EDK 100mL/kg feed + Vit. E 200 mg/kg feed; C). Commercial Feed + EDK 150 ml/kg feed + Vit. E 200 mg/kg feed; D). Commercial Feed + EDK 200 ml/kg feed + Vit. E 200 mg/kg feed. The results showed that the addition of Moringa leaf extract as much as 150 ml/kg feed and vitamin E as much as 200 mg/kg feed was the best treatment and showed a significant effect ($P < 0.05$) on specific growth in length ($1.07 \pm 0.22\%$ / day), feed use efficiency ($84.21 \pm 7.26\%$) and total feed consumption ($200.00 \pm 0.82g$).

Keywords: *Moringa Leaf Extract, Siamese catfish (Pangasius sp.), Vitamin E*

I. Pendahuluan

Ikan patin merupakan salah satu komoditas air tawar yang mempunyai prospek yang besar karena mempunyai nilai jual yang cukup tinggi serta cara budidaya yang tidak sulit untuk dikembangkan. Menurut (Endah, 2020) menjelaskan bahwa harga ikan patin pada kondisi normal dipasaran mencapai Rp. 35.000 per kilogram. Untuk itu butuh perhatian khusus bagi petani tambak untuk dapat meningkatkan hasil produksi sehingga kebutuhan ikan patin dipasaran dapat terpenuhi. Peningkatan hasil produksi ikan patin erat kaitannya dengan biaya produksi. Biaya produksi tertinggi dalam kegiatan budidaya ikan yaitu terdapat pada kebutuhan pakan dalam pemeliharaan ikan, mencapai 70% dari komponen total biaya produksi (Yulianingrum, 2017).

Pakan ikan yang berkualitas merupakan salah satu peran penting dalam meningkatkan pertumbuhan ikan. Permasalahan pakan merupakan salah satu persolan yang selalu dicari solusi oleh peneliti dan pembudidaya agar menemukan suatu formula atau suplemen pakan untuk dapat mengoptimalkan hasil produksi budidaya ikan patin. Berbagai cara telah dilakukan dalam penelitian untuk dapat

meningkatkan pertumbuhan ikan patin yaitu melalui penambahan bahan herbal (Kurniawan et al., 2020) penambahan ampas tahu dan keong mas (Anwar, 2021) dan masih banyak bahan alternatif lainnya.

Daun kelor merupakan salah satu tanaman aditif herbal yang dapat ditambahkan dalam pakan sebagai pengganti penggunaan antibiotik pemicu pertumbuhan (*Antibiotic Growth Promotor*) AGP dengan dosis rendah 0,1-2% untuk memperbaiki tingkat pertumbuhan (Ologhobo, 2014). Senyawa fitokimia daun kelor dari hasil ekstraksi berupa steroid, lakaloid, antarquinon, triterpenoid, tanin, saponin, dan flavonoid yang diduga dapat meningkatkan daya tahan tubuh ikan sehingga dapat meningkatkan imunitas ikan (Putra et al., 2016). Oleh sebab itu, didukungnya ketersediaan daun kelor lingkungan sekitar merupakan salah satu faktor pertimbangan untuk dapat memanfaatkan bahan baku lokal yang ditambahkan didalam pakan sebagai pemicu pertumbuhan ikan.

Penambahan vitamin E pada pakan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk dapat meningkatkan proses pertumbuhan, reproduksi, dan daya tahan tubuh ikan (Pamungkas, 2013). Pemberian vitamin E dalam pakan diketahui dapat berperan sebagai antioksidan, yang mampu menjaga ketersediaan HUFA (Highly unsaturated fatty acids) yang merupakan suatu komponen yang harus dimiliki oleh setiap spesies, yang tergolong dalam lemak esensial (Humairani and Akmal, 2020). Berdasarkan keberhasilan berbagai jenis ikan yang telah menggunakan vitamin E dalam pakan sebagai upaya peningkatan pertumbuhan sehingga diharapkan dengan ditambahkan ekstrak daun kelor dan vitamin E dapat meningkatkan pertumbuhan panjang dan juga meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan benih ikan patin.

II. Materi dan Metode

Bahan dan Alat

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu Aquarium, Rak Aquarium, serok, timbangan digital, alat ukur panjang, botol sampel, wadah pakan, dan beberapa alat pendukung lainnya untuk mengukur kualitas air seperti DO meter, termometer dan pH meter. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstraksi daun kelor, vitamin E, pakan komersil dan ikan uji (ikan patin).

Metode Penelitian

Rancangan Percobaan

Rancangan ini bersifat eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu kombinasi antara ekstraksi daun kelor (EDC) dan Vitamin E yang semprotkan kedalam pakan. Perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perlakuan A : Kontrol: Pakan Komersil
2. Perlakuan B : Pakan Komersil+ EDK 100mL/kg pakan + Vit. E 200 mg/kg pakan

3. Perlakuan C : Pakan Komersil + EDK 150 ml/kg pakan + Vit. E 200 mg/kg pakan
4. Perlakuan D : Pakan Komersil + EDK 200 ml/kg pakan + Vit. E 200 mg/kg pakan

Data yang diperoleh akan diuji secara statistik dengan menggunakan *software* statistic SPSS 16 dan diuji lanjut dengan uji beda nyata Duncan.

Prosedur Penelitian

Persiapan Hewan Uji dan Persiapan Wadah

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini yaitu ikan patin dengan ukuran 8-12 cm. Wadah pemeliharaan ikan yang digunakan adalah akuarium ukuran 60x40x40cm. Setiap wadah di instalasi aerasi untuk menyuplai oksigen dan dipasang sistem air mengalir (resirkulasi). Sebelum digunakan wadah terlebih dahulu dicuci sampai bersih, lalu dikeringkan. Setelah kering wadah diisi air dengan ketinggian 30 cm.

Ekstraksi Daun Kelor (EDK) dan Persiapan suplemen pakan

Daun kelor yang diperoleh dari lingkungan sekitar dibersihkan dari kotoran serta dicuci bersih kemudian dikering anginkan selama kurang lebih 1 minggu agar kadar air dari ekstrak daun kelor berkurang. Langkah selanjutnya adalah menghancurkan daun kelor dengan menggunakan blender samapi menjadi serbuk. Proses ekstraksi menggunakan metode maseasi menggunakan pelarut air pada suhu ruangan selama 3x24 jam. Setiap 24 jam disaring, kemudian pelarut diganti dengan yang baru. Ekstrak yang diperoleh dicampurkan dan dipekatkan dengan menggunakan alat Rotary evaporator.

Penggunaan pelarut air dalam pembuatan EDK ini bertujuan agar perimbangan lebih mudah diperoleh, tidak beracun, tidak mudah menguap, tidak mudah terbakar sehingga aman digunakan.

Pakan yang digunakan yaitu pakan komersial berbentuk pelet dengan kadar protein sebesar 30%. Dosis EDK dan Vitamin yang digunakan yaitu: pakan komersil tanpa penambahan bahan uji untuk perlakuan A; 100 ml/Kg Pakan + 200 mg/kg pakan untuk perlakuan B; 150 ml/Kg pakan + 200 mg/kg pakan untuk perlakuan C; 200 ml/kg pakan + 200 mg/kg pakan untuk perlakuan D. Vitamin E yang digunakan yaitu Vit.E yang terjual dipasaran. Pelarut untuk EDK yang digunakan yaitu aquades sedangkan pelarut Vit. E yaitu Ethanol Foodgrade 70%

Metode suplementasi EDK dan Vit.E kedalam pakan dilakukan dalam 2 tahap. Tahap pertama yaitu pencampuran EDK dengan larutan aquades, kemudian disemprotkan pada pakan, selanjutnya dikering anginkan. Tahap kedua yaitu pencampuran vit.E dengan larutan ethanol foodgrade 70% kemudian ditambahkan perekat/binder (putih telur) pada pakan selanjutnya disemprotkan ke pakan. Pakan yang telah dicampurkan EDK dan Vit.E dikering anginkan, selanjutnya pembuatan pakan dilakukan dua minggu sekali (Fadhillah, 2017)

Pemeliharaan Ikan

Ikan Patin yang telah diperoleh terlebih dahulu di adaptasi di bak piber kurang lebih 3 hari hari, hal ini bertujuan ikan mengalami stres yang diakibatkan perubahan tempat pemeliharaan sebelumnya. Pakan yang diberikan selama adaptasi yaitu pakan komersil protein 30%.

Setelah adaptasi ikan patin dipelihara dalam aquarium dengan kepadatan 50 ekor/aquarium selama 60 hari. Pemberian pakan diberikan 3 kali sehari (08.00; 13.00; 18;00) sebanyak 5% dari bobot biomassa ikan.

Parameter yang Diamati

Pertumbuhan Spesifik Panjang (%) pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus berikut :

$$\text{SGR panjang} = \frac{\text{Ln(panjang akhir)} - \text{Ln(panjang awal)}}{\text{Jumlah hari pemeliharaan}} \times 100$$

Keterangan :

Panjang Akhir : Rerata panjang individu pada akhir pemeliharaan (cm)

Panjang Awal : Rerata panjang individu pada awal pemeliharaan (cm)

Waktu : Jumlah hari pemeliharaan (hari)

SGR Panjang : Laju pertumbuhan panjang harian (%)

Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) diamati pada akhir penelitian, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{EPP} = \frac{W_t - W_o}{F} \times 100\%$$

Keterangan :

EPP : Efisiensi Pemanfaatan Pakan (%)

Wt : Biomassa ikan pada akhir penelitian (g)

Wo : Biomassa ikan pada awal penelitian (g)

F : Jumlah pakan yang dikonsumsi selama penelitian (g)

Total Konsumsi Pakan (TKP) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{TKP} = \text{F1} - \text{F2}$$

Keterangan :

TKP : Total Konsumsi Pakan (g)

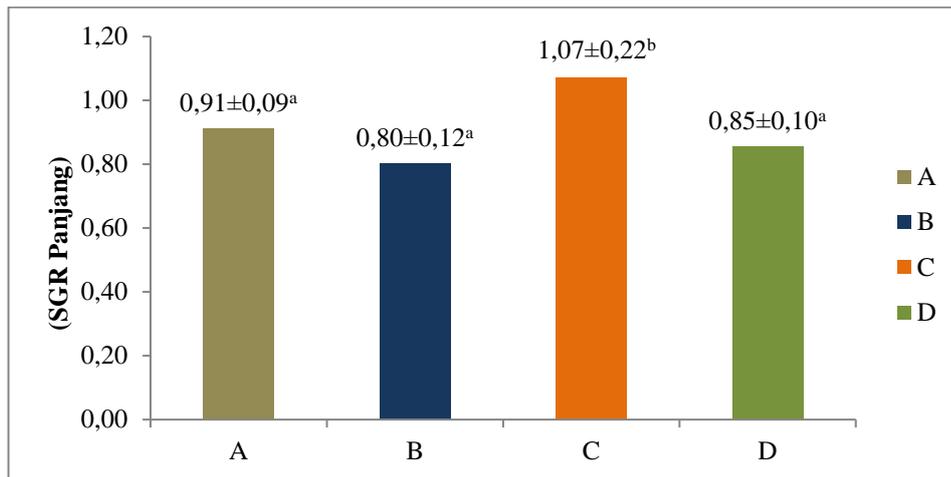
F1 : Jumlah pakan awal (g)

F2 : Jumlah sisa pakan akhir (g)

III. Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan Panjang Spesifik Ikan (SGR Panjang)

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang ditambahkan enelitian menggunakan ekstrak daun kelor dan vitamin E pada pakan memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang spesifik ikan ($P < 0,05$). Pertumbuhan panjang spesifik benih ikan patin hasil penelitian disajikan pada Gambar. 1



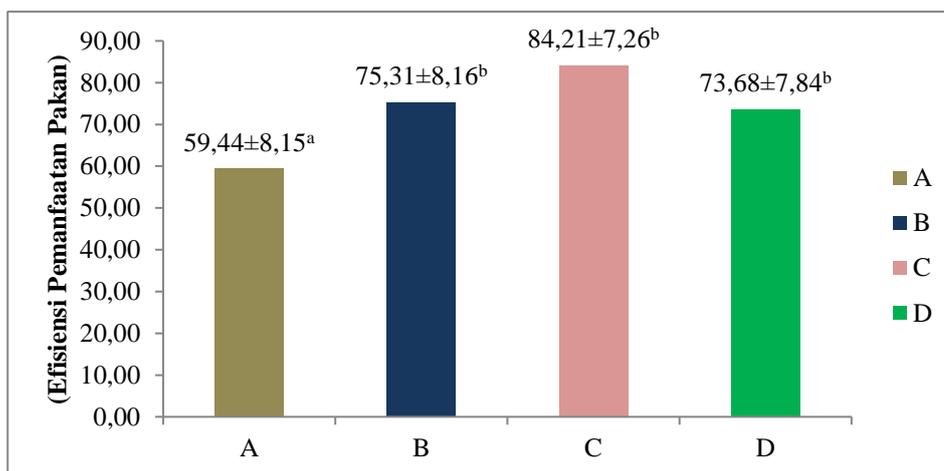
Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Panjang Benih Ikan Patin

Ikan patin yang dipelihara selama penelitian mengalami pertumbuhan yang signifikan dibandingkan kontrol. Pertumbuhan yang diamati dalam penelitian ini adalah pertumbuhan panjang spesifik yang bertujuan untuk menghitung persentase pertumbuhan panjang perhari. Berdasarkan analisis ragam yang telah dilakukan, didapatkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dan vitamin E pada pakan, memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat pertumbuhan panjang benih ikan patin.

Hasil pertumbuhan panjang pada setiap perlakuan A, B, C, dan D masing-masing yaitu $0,91 \pm 0,09\%$, $0,80 \pm 0,12\%$, $1,07 \pm 0,22\%$ dan $0,85 \pm 0,10\%$ perhari. Berdasarkan hal tersebut peningkatan kandungan ekstrak daun kelor tidak selalu diikuti dengan peningkatan pertumbuhan benih ikan patin, dalam penelitian ini dosis terbaik terdapat pada perlakuan dengan penambahan EDK sebanyak 150ml/kg pakan dan vitamin E sebanyak 200mg/kg pakan mampu meningkatkan pertumbuhan panjang benih ikan patin selama 60 hari pemeliharaan. Menurut (Syarif et al., 2022) menyatakan bahwa pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan dapat meningkatkan pertumbuhan ikan lebih baik serta (Nores and Suharman, 2020) menjelaskan bahwa semakin baik kualitas suatu pakan maka semakin mempercepat laju pertumbuhan ikan.

Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Pengamatan efisiensi pemanfaatan pakan selama penelitian menggunakan ekstrak daun kelor dan vitamin E pada pakan memberikan pengaruh nyata terhadap kontrol ($P < 0,05$). Data hasil pengamatan Efisiensi Pemanfaatan pakan disajikan pada Gambar. 2.



Gambar 2. Grafik Efisiensi Pemanfaatan Pakan Benih Ikan Patin

Berdasarkan analisis sidik raga efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) benih ikan patin hasil suplementasi EDK dan Vit. E pada pakan benih ikan patin memberikan pengaruh yang nyata terhadap efisiensi pemanfaatan pakan benih ikan patin. Hasil nilai efisiensi pemanfaatan pakan pada setiap perlakuan adalah A, B, C, dan E 59,44 ± 8,15%, 75,31 ± 8,16%, 84,21 ± 7,26% dan 73,68 ± 8,84%. Nilai EPP berdasarkan hasil penelitian terdapat pada perlakuan C dengan dosis EDK sebanyak 150ml/kg pakan dan vitamin E sebanyak 200mg/kg pakan mampu mengoptimalkan pemanfaatan pakan pada benih ikan patin. selama 60 hari pemeliharaan.

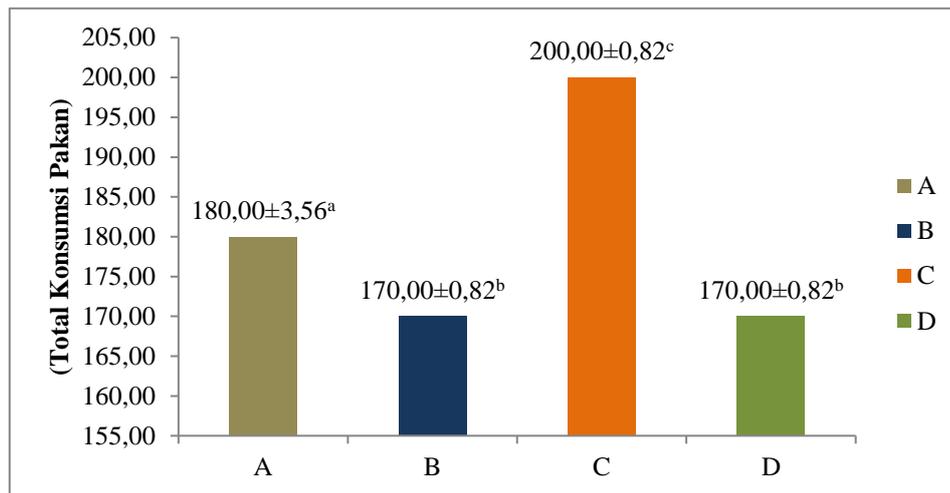
Pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan merupakan faktor penentu dalam sistem budidaya ikan serta kesesuaian jenis dan bahan komposisi pakan salah satu faktor untuk dapat meningkatkan daya cerna pakan. Menurut (Nores and Suharman, 2020) menjelaskan bahwa untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan maka dalam memformulasikan pakan perlu mempertimbangkan kebutuhan nutrisi dari spesies ikan yang akan dipelihara, diantaranya adalah kebutuhan energi, protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Faktor yang terpenting penentu efisiensi pemanfaatan pakan adalah jenis dan komposisi pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan, dan juga harus sesuai dengan ketersediaan enzim dalam pencernaan ikan (Humairani and Akmal, 2020).

Hasil efisiensi pakan pada penelitian ini tergolong lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian (Nores and Suharman, 2020) dengan penambahan daun kelor dalam pakan melalui fermentasi. Berdasarkan hal tersebut penambahan

ekstrak daun kelor dan vitamin E dalam pakan mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan pada benih ikan patin.

Total Konsumsi Pakan (TKP)

Hasil penelitian menggunakan ekstrak daun kelor dan vitamin E pada pakan memberikan pengaruh nyata terhadap Total Konsumsi Pakan ikan ($P < 0,05$). Total Konsumsi Pakan benih ikan patin hasil penelitian disajikan pada Gambar. 3



Gambar 3. Grafik Total Konsumsi Pakan Benih Ikan Patin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dan vitamin E pada pakan memberikan pengaruh nyata terhadap total konsumsi pakan benih ikan patin. Nilai konsumsi total konsumsi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan C sebesar $200 \pm 0,82$ g dan terendah terdapat pada perlakuan B dan D sebesar $170 \pm 0,82$ g. Tingginya daya konsumsi pakan pada penelitian ini diduga adanya pengaruh ekstrak daun kelor dan vitamin E pada pakan sehingga mampu meningkatkan palatabilitas pakan benih ikan patin. Palatabilitas atau respon terhadap suatu pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah kondisi pakan yang meliputi bentuk, ukuran, warna, rasa dan aroma pakan (Suprayudi et al., 2013). Berdasarkan hal tersebut penambahan ekstrak daun kelor dan vitamin E dalam pakan mampu meningkatkan total konsumsi pakan pada benih ikan patin.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak daun kelor dan vitamin E sebanyak 150ml/kg pakan dan vitamin E sebanyak 200mg/kg pakan benih ikan patin selama 60 hari merupakan perlakuan terbaik serta mampu meningkatkan pertumbuhan panjang spesifik, efisiensi pemanfaatan pakan dan total konsumsi pakan selama pemeliharaan.

Saran

Penulis menyarankan adanya penelitian lanjutan tentang daya tahan lama pakan yang dicampurkan ekstrak daun kelor dan vitamin E serta pengujian palabititas benih ikan terhadap suplementasi yang diberikan.

Ucapan Terimakasih

Apresiasi dan ucapan terimakasih kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi dan LPPM-PM Universitas Teuku Umar yang telah membantu dalam penelitian ini

Daftar Pustaka

- Anwar, M.T.E., 2021. Pengaruh Pemberian Pakan Alternatif Ampas Tahu Dan Keong Mas (*Pomacea Canaliculata*) Terhadap Pertumbuhan Ikan Patin (*Pangasius sp.*).
- Endah, K., 2020. Pemberdayaan Masyarakat : Menggali Potensi Lokal Desa 6, 135–143.
- Fadhillah, R., 2017. Peningkatan Produksi Telur Ikan Nilem (*Osteochilus Hasselti Cv*) Melalui Terapi Hormon Dan Nutrisi. *JA* 1, 37–43. <https://doi.org/10.35308/ja.v1i1.510>
- Humairani, R., Akmal, Y., 2020. Efektifitas penambahan Vitamin E pada pakan dalam meningkatkan pertumbuhan benih udang windu (*Penaeus monodon*) [The effectiveness of adding Vitamin E to feed in increasing the growth of tiger shrimp (*Penaeus monodon*)] 2.
- Kurniawan, R., Syawal, H., Effendi, I., 2020. Efektivitas Penambahan Suplemen Herbal Pada Pellet Terhadap Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmu Perikanan dan Kelautan* 8, 71–84. <https://doi.org/10.29406/jr.v8i1.1613>
- Nores, A.S., Suharman, I., 2020. Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Yang Difermentasi *Rhizopus sp.* Dalam Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*).
- Ologhobo, A., 2014. Effect of *Moringa oleifera* Leaf Meal as Replacement for Oxytetracycline on Carcass Characteristics of the Diets of Broiler Chickens. *ARRB* 4, 423–431. <https://doi.org/10.9734/ARRB/2014/6017>
- Pamungkas, W., 2013. Aplikasi Vitamin E Dalam Pakan: Kebutuhan Dan Peranan Untuk Meningkatkan Reproduksi, Sistem Imun, Dan Kualitas Daging Pada Ikan. *MA* 8, 145. <https://doi.org/10.15578/ma.8.2.2013.145-150>

- Putra, I.W.D.P., Dharmayudha, A.A.G.O., Sudimartini, L.M., 2016. Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali. *Jurnal Indonesia Medicus Veterinus* 5, 464–473.
- Suprayudi, M.A., Deswira, U., Setiawati, M., 2013. Penggunaan DDGS (Distillers Dried Grain with Solubles) jagung sebagai sumber protein nabati pakan benih ikan gurame *Osphronemus goramy* Lac. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 13, 25–34. <https://doi.org/10.32491/jii.v13i1.109>
- Syarif, M.I., Adelina, A., Suharman, I., 2022. Pengaruh Penggunaan Tepung Lemna (*Lemna minor*) yang Difermentasi Menggunakan Kombucha terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*). *jipas* 10, 120. <https://doi.org/10.31258/jipas.10.2.p.120-128>
- Yulianingrum, T., 2017. Pemberian Pakan Yang Difermentasikan Dengan Probiotik Untuk Pemeliharaan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) Pada Teknologi Bioflok. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau* 4.