



Pengaruh penambahan probiotik herbal untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*) [Effect of adding herbal probiotics to increase growth and survival of saline tilapia larvae (*Oreochromis niloticus*)]

Meutia¹

¹Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matanglumpangdua, Bireuen-Aceh

ABSTRACT | The research was conducted at the Laboratory of Aquaculture Study Program, Faculty of Agriculture, Almuslim University, Bireuen. This study aimed to determine the effect of adding herbal probiotics to feed on the growth rate of saline tilapia larvae. The study was carried out experimentally using a completely randomized design with four treatments and three replications. The treatment given was the difference in the addition of herbal probiotics which consisted of treatment without the addition of herbal probiotics, treatment with the addition of herbal probiotics as much as 30 ml/kg feed, 50 ml/kg feed and 60 ml/kg feed. The results showed that the administration of herbal probiotics mixed into the feed had an effect on the growth and survival, survival of saline tilapia fry. The addition of herbal probiotics mixed into the feed had the highest weight growth rate of 4.6 grams and a length of 4.2 cm. Survival of 60% obtained from the treatment of 30 ml/kg feed.

Key words | Herbal probiotics, growth rate, survival rate, and saline tilapia larvae.

ABSTRAK | Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim Bireuen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik herbal ke dalam pakan terhadap laju pertumbuhan benih ikan nila salin. Penelitian dilaksanakan secara eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah perbedaan penambahan probiotik herbal yang terdiri dari perlakuan tanpa penambahan probiotik herbal, perlakuan dengan penambahan probiotik herbal sebanyak 30 ml/kg pakan, 50 ml/kg pakan dan 60 ml/kg pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian probiotik herbal yang di campurkan ke dalam pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan, hidup benih ikan nila salin. Penambahan probiotik herbal yang di campurkan ke dalam pakan laju pertumbuhan berat tertinggi sebesar 4.6 gram dan panjang 4.2 cm. Kelangsungan hidup sebesar 60 % diperoleh dari perlakuan 30 ml/kg pakan.

Kata kunci | Probiotik herbal, laju pertumbuhan, tingkat kelangsungan hidup, dan benih ikan nila salin.

Received | 29 September 2021, **Accepted** | 3 Oktober 2021, **Published** | 29 November 2021.

***Koresponden** | Meutia, Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matanglumpangdua, Bireuen-Aceh. **Email:** meutia23@gmail.com

Kutipan | Meutia, M. (2021). Pengaruh penambahan probiotik herbal untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila salin (*Oreochromis niloticus*). *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 3(2), 87–92.

p-ISSN (Media Cetak) | 2657-0254

e-ISSN (Media Online) | 2797-3530



© 2021 Oleh authors. [Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan](#). Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

PENDAHULUAN

Ikan Nila merupakan salah satu komoditi perikanan yang cukup menguntungkan, karena dilihat dari proses budidayanya yang mudah dan tidak merepotkan bagi pembudidaya ikan. Selain itu ikan nila salin juga memiliki

keunggulan yaitu tahan pada konsentrasi air yang kurang bagus, ikan nila salin juga dalam proses pertumbuhannya dapat dibilang sangat cepat dibandingkan dengan ikan yang lain. Akan tetapi dalam proses budidayanya pakan merupakan kendala utama dalam budidaya. Beberapa petani ikan menempuh cara dengan

memberikan makanan berprotein tinggi dan memberikan makanan alami seperti keong, bekicot dan lain- lain. Oleh karena itu pemberian pakan alami terkendala karena tidak praktis. Pada beberapa budidaya ikan seperti budidaya ikan gurami, ikan lele, ikan nila, ikan mas dan lain sebagainya, pemberian probiotik telah dirasakan manfaatnya dalam mempercepat pertumbuhan dalam budidaya ikan. Ikan nila yang sukses beradaptasi dengan air asin dikenal dengan ikan nila salin.

Pada kegiatan budidaya ikan nila di tambak atau dilaut salinitas media memberikan pengaruh terhadap tekanan osmotik, yang pada akhirnya akan mempengaruhi pada pertumbuhan ikan tersebut. Energi pakan yang semestinya untuk pertumbuhan dimanfaatkan pula untuk mempertahankan tekanan osmotik yang berfluktuasi. Pertumbuhan gonad ikan nila salin juga terhambat sehingga ikan nila salin tidak dapat bereproduksi pada salinitas air laut. Ikan nila yang berasal dari perairan tawar jika akan dibudidayakan ditambak atau laut yang bersalinitas ≥ 5 ppt harus melalui proses adaptasi bertahap. Proses adaptasi mutlak diperlukan karena jika tidak melalui proses adaptasi ikan akan stres dan dapat berdampak pada kematian.

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang sangat bermanfaat bagi makhluk hidup. Probiotik adalah istilah yang digunakan pada mikroorganisme hidup yang dapat memberikan efek baik atau kesehatan pada organisme lain/inangnya beberapa contoh pada makanan suplemen diet yang mengandung bakteri berguna dengan asam laktat bakteri (lactic acid bacteria) sebagai mikroba yang paling umum dipakai. Mikroorganisme yang terkandung pada probiotik mampu membantu pencernaan makanan pada tubuh hewan dan manusia sehingga makanan yang mengandung probiotik akan mampu dicerna dan diserap tubuh dengan baik. Selain itu probiotik mampu meningkatkan kekebalan tubuh dari serangan penyakit. Probiotik dapat membantu memperlancar penyerapan nutrisi makanan dalam pencernaan ikan sehingga dapat mempercepat pertumbuhan ikan. Salah satu bahan herbal yang dapat digunakan yang berperan sebagai probiotik adalah Herbavit. Herbavit merupakan bahan yang mengandung, Specific Bacteri, Mix Herbal, Vitamin, Asam Amino, Enzim, dan Mineral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

pengaruh penambahan probiotik herbal ke dalam pakan terhadap laju pertumbuhan benih ikan nila salin.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini rencananya akan di laksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2019 di Laboratorium Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim Kabupaten Bireuen.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan, adapun perlakuan adalah sebagai berikut: Pemberian herbalvit plus 30 ml/kg+ 250 Air/kg pakan (A), Pemberian herbalvit plus 50 ml/kg+ 250 Air/kg pakan (B), Pemberian herbalvit plus 60 ml/kg+ 250 Air/kg pakan (C), Kontrol (Tampa pemberian herbalvit) (D)

Persiapan Wadah

Sebelum di lakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan persiapan wadah akuarium yang di gunakan memiliki ukuran PxLxT (50x30x40), persiapan wadah sebanyak 12 buah, akuarium tersebut kemudian dibersihkan sampai benar-benar bersih, agar jasad patongen hilang, kemudian masukkan air kedalam Akuarium sebanyak 45 Liter.

Benih

Benih ikan nila salin yang digunakan adalah ukuran seragam dengan ukuran panjang dan berat yang sama. Banyaknya benih yang digunakan adalah 120 ekor dengan tiap-tiap akuarium berjumlah 10 ekor.

Aklimatisasi

Setelah benih di beli selanjutnya benih tersebut di aklimatisasi terlebih dahulu selama 3 hari. Tujuan dari aklimatisasi adalah untuk menyesuaikan benih-benih dengan lingkungan baru agar tidak stress, pada saat aklimatisasi benih di berikan pakan yang sudah dicampur dengan herbalvit plus. Dengan tujuan agar benih terbiasa makan pakan yang telah tercampur bahan herbal.

Probiotik Herbal

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan pellet komersial yang mengandung protein sebanyak 30%, sedangkan probiotik herbal yang digunakan yaitu probiotik herbal yang dijual di pasaran adalah bahan herbalvit plus.

Pembuatan Pakan Dengan Probiotik

Pellet yang digunakan adalah pellet komersial yang digunakan sebanyak 1 kg, pellet tersebut diletakkan dalam nampan, lalu disemprotkan herbalvit secara merata keseluruh pellet. Setelah disemprot pellet di angin-anginkan sampai kering, setelah kering pellet disimpan dalam kertas Aluminium foil.

Pemberian Pakan Benih

Pakan dari hasil pencampuran dengan herbalvit di berikan pada benih ikan nila salin yang akan di pelihara selama satu bulan. Pemberian pakan sebanyak 3 % dari berat tubuh dengan frekuensi pemberian sebanyak 3 kali, yaitu pada jam 07-00 WIB, 12.00 WIB dan jam 17-00 WIB.

Pengelolaan Kualitas Air

Agar ikan selalu dalam keadaan sehat dan bebas dari penyakit, maka selalu dilakukan pengelolaan kualitas air. Pengelolaan kualitas air yang meliputi penyiponan , pakan dan feses yang dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari sebelum pemberian pakan. Selain itu pergantian air dilakukan setiap 3 kali sehari sebanyak 30%.

Parameter Pengamatan

Laju pertumbuhan ikan nila di ukur selama 10 hari sekali untuk pengukuran berat di ukur menggunakan timbangan Analetik. Sedangkan untuk pengukuran panjang di ukur menggunakan penggaris. Cara mengukur yaitu dengan mengambil seluruh sampel dalam tiap-tiap akuarium sebanyak 10 ekor. Untuk menghitung laju pertumbuhan panjang dan berat benih ikan nila menggunakan rumus (Effendie, 2004). Tingkat kelangsungan hidup di ukur awal dan akhir penelitian. Adapun rumus kelangsungan hidup yang digunakan adalah (Effendi 2014).

Analisa Statistik

Untuk analisis data digunakan uji sidik ragam apabila menunjukkan perbedaan yang nyata di lanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Hasil perlakuan dan hasil analisa kemudian di tabulasi ke dalam tabel serta di lakukan pembahasan secara deskriptif.

HASIL

Pertambahan Panjang Ikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perlakuan penambahan Probiotik ke dalam pakan untuk meningkatkan pertumbuhan ikan nila salin, memberikan hasil yang berbeda terhadap pertambahan panjang tubuh ikan nila salin. Dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian penambahan Probiotik ke dalam pakan. Rata-rata pertambahan panjang tubuh ikan nila salin yang di tambahkan pakan yang di campurkan herbal dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1 di bawah ini :

Tabel 1. Rata-rata Pertambahan Panjang Tubuh Ikan Nila Salin selama Penelitian

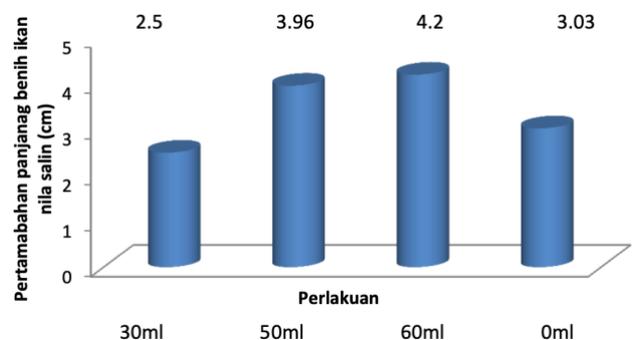
Perlakuan (ml)	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir (cm)	Pertambahan Panjang (cm)
30	5.8	8.3	2.5 ^a
50	4,5	8.4	3.96 ^b
60	5.2	9.4	4.2 ^{bc}
0	4.8	7.1	3.03 ^{ab}

A : 30 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan

B : 50 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan

C : 60 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan

D : 0 ml Herbalvit plus (kontrol)



Gambar 1. Grafik Pertambahan Panjang Ikan Nila Salin

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata pertambahan panjang tubuh tertinggi terdapat pada perlakuan C (60ml) yaitu sebesar 4,2 cm, disusul pada perlakuan B (50ml) yaitu sebesar 3.9 cm dan selanjutnya perlakuan A (30ml) yaitu 2.5 cm dan yang terendah pada perlakuan D (0ml) yaitu sebesar 3.03 cm.

Pertambahan Berat Ikan

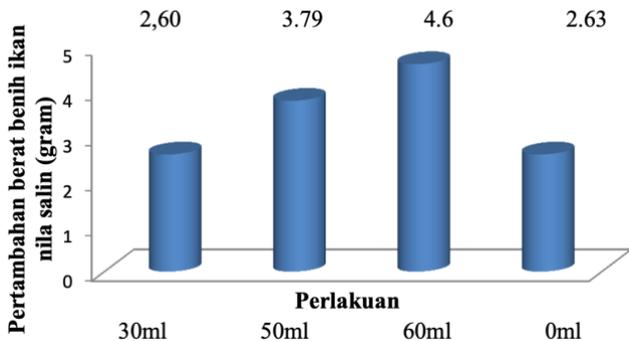
Ikan nila yang digunakan dalam penelitian ditimbang berat tubuhnya. Berat tubuh ikan nila yang digunakan seragam dengan berat/ekor

6.1-6.4 gram, sehingga tidak menyebabkan persaingan selama pemeliharaan. Jumlah ikan yang digunakan dalam tiap-tiap wadah adalah 10 ekor. Adapun pertambahan bobot tubuh rata-rata selama penelitian disajikan pada Tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Berat Tubuh Ikan Nila selama Penelitian

Perlakuan (ml)	Berat Awal (gram)	Berat Akhir (gram)	Petambahan Berat (gram)
30	6.1	8.7	2.60 ^a
50	6.2	9.9	3.79 ^a
60	6.1	10.7	4.6 ^{ab}
0	6.4	9.0	2.63 ^a

A : 30 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan
 B : 50 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan
 C : 60 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan
 D : 0 ml Herbalvit plus (kontrol)



Gambar 2. Grafik Penambahan Berat Tubuh Ikan Nila Salin

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2 di atas dapat dilihat bahwa adanya perbedaan pada pertambahan berat tubuh pada masing-masing perlakuan. Pertambahan berat tertinggi terdapat pada perlakuan C (60ml) dengan nilai pertambahan berat yaitu 4.6 gram, kemudian disusul pada perlakuan B (50ml) yaitu 3.79 gram dan selanjutnya pada perlakuan A (30ml) yaitu 2.60 gram dan yang terendah terdapat pada perlakuan D (0ml) yaitu dengan nilai 2.63 gram.

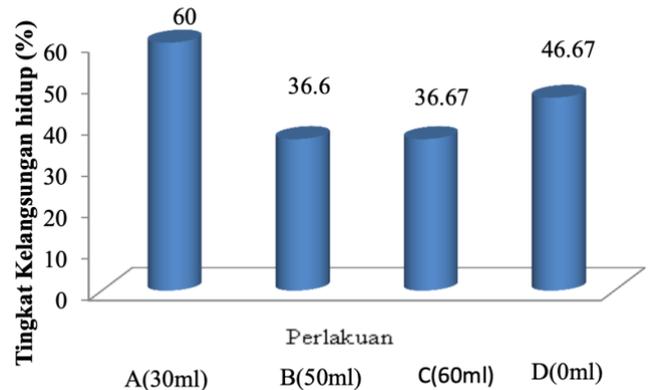
Tingkat Kelangsungan Hidup

Kelangsungan hidup adalah persentase jumlah larva yang hidup selama kegiatan penelitian. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa nilai F hitung yang diperoleh lebih kecil dari F tabel, yang berarti tingkat kelangsungan hidup antar perlakuan memberikan hasil yang tidak berbeda nyata (non signifikan). Kelangsungan hidup benih ikan nila dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini:

Tabel 3. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Nila

Perlakuan (ml)	Panjang Awal (%)	Panjang Akhir (%)	Tingkat Kelangsungan hidup (%)
30	70	50	60
50	60	30	36.6
60	20	60	36.67
0	50	20	46.67

A : 30 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan
 B : 50 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan
 C : 60 ml Herbalvit plus+ 250 Air/kg pakan
 D : 0 ml Herbalvit plus (kontrol)



Gambar 3. Grafik Kelangsungan Hidup Ikan Nila Salin

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kelangsungan hidup ikan nila salin tertinggi terdapat pada perlakuan A (30ml) sebesar 60%, diikuti perlakuan D (0ml) sebesar 46,67 % diikuti perlakuan C (60ml) sebesar 36.67 % dan B(50ml) sebesar 36,6 %. Tingkat kelangsungan hidup ikan nila yang dipelihara selama 30 hari dapat dilihat pada Gambar 3.

PEMBAHASAN

Tingginya pertambahan panjang pada perlakuan C diduga bahwa dosis Probiotik yang digunakan tersebut dapat meningkatkan pertambahan panjang tubuh ikan nila salin yang sebanding dengan pertambahan berat tubuh ikan nila yang terjadi karena terjadinya peningkatan konsumsi pakan pada ikan nila salin. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Effendie (2021), yang menyatakan bahwa pertambahan panjang meningkat sebanding dengan pertambahan bobot tubuh.

Perlakuan tertinggi selanjutnya di susul pada perlakuan B yaitu sebesar 3.96 cm, dan di ikuti pada perlakuan A yaitu 2.5 cm. Dengan peningkatan penambahan panjang pada perlakuan yang di beri probiotik herbal, hal ini diduga bahwa pencampuran probiotik dalam pakan dapat mendukung daya cerna dan nutrisi

yang dapat di konsumsi dengan baik oleh ikan nila salin, selain itu juga enzim yang dihasilkan oleh probiotik dapat membantu menghidrolisis nutrisi yang berbeda dalam pakan, sehingga mempermudah proses penyerapan dalam saluran pencernaan ikan, hal ini sesuai dengan pendapat Isma (2017), yang menyatakan bahwa probiotik dapat menghasilkan suatu enzim yang mampu mengurangi senyawa kompleks menjadi sederhana, sehingga siap digunakan oleh ikan dalam meningkatkan pertumbuhan, hal ini juga didukung oleh pernyataan Sitanggang *et al*, Yang menyatakan bahwa penambahan probiotik ke dalam pakan yang optimal dapat membantu memperbaiki kualitas pakan sehingga meningkatkan kecernaan pakan yang akhirnya meningkatkan pertumbuhan ikan.

Sedangkan penambahan panjang tubuh terendah terdapat pada perlakuan D, hal ini diduga bahwa tidak adanya penambahan Probiotik Herbal ke dalam pakan, sehingga konsumsi pakan lebih sedikit dan membuat penambahan panjangnya lebih lambat dibandingkan dengan penambahan panjang pada ikan yang diberi Probiotik herbal. Berdasarkan analisis statistik dengan uji F menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata dari masing-masing perlakuan yang diberikan Probiotik herbal dan tanpa Probiotik herbal berdasarkan data penambahan panjang tubuh ikan nila $F_{hitung} (11.41) > F_{tabel} 0,05 (4.07)$. Berdasarkan uji berbeda nyata terkecil (BNT) diperoleh hasil bahwa pada setiap perlakuan herbal antara perlakuan, dan perlakuan yang terbaik berada pada perlakuan C dengan dosis yaitu 60 ml.

Tingginya penambahan berat pada perlakuan C diduga penambahan probiotik yang di campurkan kedalam pakan optimal, sehingga adanya pencampuran pakan dengan probiotik mudah di cerna oleh ikan nila. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dharmawati *at al* (2020), yang menyatakan bahwa pakan yang di tambah probiotik yang sesuai mampu meningkatkan kecernaan dalam pakan dan dapat membantu pencernaan makanan sehingga pakan lebih efisien di makan oleh ikan untuk meningkatkan pertumbuhannya. Rendahnya penambahan berat pada perlakuan A diduga bahwa dosis Probiotik herbal yang digunakan belum optimal sehingga pertumbuhan berat lebih lambat, di bandingkan pada perlakuan B dan perlakuan C

hal ini di sebabkan apabila dosis probiotik yang digunakan tidak mencukupi, sehingga tidak terjadinya keseimbangan antara bakteri yang sudah ada dalam saluran pencernaan. dengan bakteri yang masih ada di dalam saluran pencernaan, sehingga akan berpengaruh terhadap enzim yang di hasilkan oleh bakteri. Hal ini sesuai dengan pendapat Stimulans (2015), yang menyatakan bahwa dosis yang tidak sesuai terlalu rendah bahkan terlalu tinggi dapat menyebabkan tidak terjadinya keseimbangan antara bakteri yang sudah ada dalam saluran pencernaan dengan bakteri yang masuk ke dalam saluran pencernaan. Selain itu juga rendahnya penambahan berat pada perlakuan D hal ini disebabkan oleh tidak adanya penambahan probiotik hanya pakan pellet saja, sehinnnga pertambahn beratnya lebih lambat dibandingkan dengan penambahan berat pada perlakuan yang diberi probiotik dengan dosis yang tepat.

Berdasarkan analisis statistik dengan uji F menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang berbeda nyata, yaitu perlakuan dengan penambahan Probiotik herbal ke dalam pakan dan perlakuan tanpa Probiotik herbal menunjukkan perbedaan yang sangat nyata dari pengukuran penambahan berat tubuh ikan nila dengan perbandingan nilai $F_{hitung} (187.33) > F_{tabel} 0,05 (4.07)$. Berdasarkan uji beda nyata terkecil (BNT) di peroleh hasil bahwa setiap perlakuan berbeda antara perlakuan, dan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan C dengan pemberian probiotik herbal sebesar 60 ml.

KESIMPULAN

Hasil perhitungan analisis sidik ragam menunjukan hasil yang berbeda nyata (signifikan) artinya pencampuran Probiotik herbal ke dalam pakan memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan, namun tidak berpengaruh pada kelangsungan hidup ikan nila salin, kelangsungan hidup terendah sebesar 36.6% pada perlakuan B dan C, laju pertumbuhan pada ikan nila salin yaitu penambahan berat tertinggi pada perlakuan C (60 ml/kg) 4.6 gram dan penambahan panjang antara 4.2 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Dharmawati, S., Firahmi, N., Widaningsih, N., & Yanur, N. (2020). Penggunaan Silase Keong Rawa Dalam Ransum Yang Disimpan Selama 2, 4, Dan 6 Minggu Terhadap Keragaan Itik Alabio Fase Layer. *Lambung Mangkurat University Press*.
- Stimulans, G. (2015). Keracunan Napza. *Buku ajar ilmu penyakit dalam. Ed. 2: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Pendidikan Dr. Soetomo Surabaya*, 327.
- Sitanggang, N. A., Putra, I., & Mulyadi, M. The effect of probiotic boster bio lacto in different doses of feed on the growth and survival rate of nilem fish (*osteoichilus hasselti*) in the recirculation system. *Berkala Perikanan Terubuk*, 49(2), 966-975.
- Isma, M. F. (2017). *β. Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 1(1), 45-54.
- Efendi, H. (2004). Pengantar Aquakultur. Penebar Swadaya. *Wisma Hijau. Cimanggis. Depok*.
- Effendi, I., Feliatra, F., Emrinelson, T., Siregar, I. A., & Adelina, A. (2021, April). Effect of heterotrophic bacteria on the growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivated in brackish water. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 744, No. 1, p. 012016). IOP Publishing.