

Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

The effect of giving different probiotics (Viterna and Probio_Fm UBB) in feed on the growth and survival of African catfish (Clarias gariepinus).

Ade Rubiul Mawarni^{*}, Sudirman Adibrata², dan Siti Aisyah³

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan FPPK-UBB, Balunijuk

Email korespondensi: arubiulmawarni@gmail.com

Abstract

Freshwater fish farming in Indonesia is a very potential business, thus providing a real role in meeting the needs of domestic consumption fish. One of the fish that is often cultivated is dumbo catfish (*C. gariepinus*). This study aims to analyze the effect of giving different probiotics (Viterna and Probio_Fm UBB) in feed on the growth and survival of dumbo catfish (*C. gariepinus*) and analyze the best dose of different probiotics (Viterna and Probio_Fm UBB) to accelerate the growth and survival of dumbo catfish (*C. gariepinus*). The time and place of this research was conducted in January-March 2023 in Tanjung Batu Hamlet, Lumut Village, Belinyu District. The method used in this research is experimental method. This method uses a completely randomized design (CRD) model with 5 treatments and 3 replicates. The results of analysis of variance (ANOVA) showed that the provision of different probiotics (Viterna and Probio_Fm UBB) in feed had a significant effect on growth, fish survival and feed conversion ratio. The best growth and survival of fish was in treatment P5 with the addition of probiotic Probio_Fm UBB as much as 20 ml/g feed.

Keywords : *catfish, fish survival, growth, probiotics,*

PENDAHULUAN

Budidaya ikan air tawar di Indonesia merupakan sektor usaha yang sangat potensial, sehingga memberikan peranan yang nyata dalam pemenuhan kebutuhan ikan konsumsi dalam negeri. Salah satu dari beberapa jenis ikan yang bernilai ekonomis dan mudah untuk dibudidayakan adalah ikan lele. Kelebihan ikan lele diantaranya adalah pemeliharaannya relatif mudah, dapat dipelihara dalam lahan sempit dengan padat tebar tinggi dan tahan terhadap lingkungan yang kurang baik, selain itu ikan lele memiliki rasa yang enak serta kandungan gizi yang tinggi sehingga sangat banyak diminati di kalangan masyarakat (Banjarnahor *et al.*, 2015). Salah satu jenis ikan lele yang banyak dibudidayakan ialah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).

Ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) merupakan salah satu komoditas perikanan air tawar Indonesia yang memiliki nilai ekonomis penting. Ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) merupakan hasil persilangan ikan lele lokal yang berasal dari Afrika dengan lele lokal dari Taiwan. Ikan ini sangat potensial untuk dibudidayakan secara komersial karena pertumbuhannya sangat cepat. Ikan lele dumbo mudah dibudidayakan dengan teknologi yang sederhana dan dapat tumbuh dalam sumber air yang terbatas karena tidak membutuhkan air mengalir, serta dapat dibudidayakan dengan padat penebaran yang tinggi (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2008).

Pakan merupakan salah satu unsur penting dalam kegiatan budidaya yang menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan budidaya (Arief *et al.*, 2014). Kecepatan laju pertumbuhan ikan sangat dipengaruhi

oleh jenis dan kualitas pakan yang diberikan serta kondisi lingkungan hidupnya. Apabila pakan yang diberikan berkualitas baik, jumlahnya mencukupi dan kondisi lingkungan mendukung maka dapat dipastikan laju pertumbuhan ikan menjadi cepat sesuai yang diharapkan. Sebaliknya, apabila pakan yang diberikan berkualitas jelek, jumlahnya tidak mencukupi dan kondisi lingkungannya tidak mendukung dapat dipastikan pertumbuhan ikan akan terlambat (Amri & Khairuman, 2003).

Harga pakan buatan yang relatif mahal disebabkan karena tingginya kandungan protein dalam pakan dan bahan baku yang masih mengandalkan dari bahan impor. Sumber protein dalam pakan seperti tepung ikan dan kedelai, harganya semakin mahal dan ketersediannya semakin berkurang. Sifat fisiologis ikan menjadikannya lebih efektif dalam memanfaatkan protein sebagai sumber energi dibandingkan karbohidrat (Rusdani, 2016).

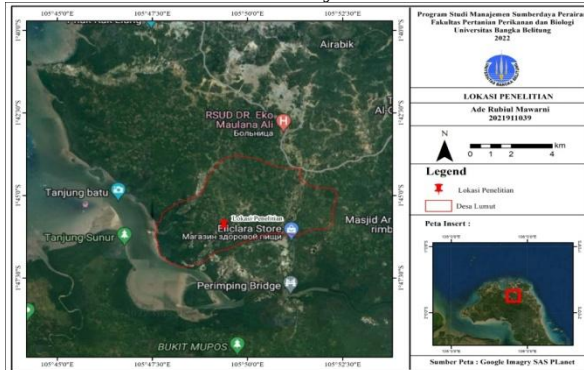
Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan efisiensi pakan adalah dengan penambahan probiotik pada pakan. Probiotik adalah mikroorganisme hidup dalam budidaya ikan yang dapat mencegah penyakit, sehingga meningkatkan produksi dan dapat menurunkan kerugian ekonomi (Elumalai *et al.*, 2013). Probiotik ketika dikonsumsi oleh ikan dalam jumlah yang cukup, memberikan manfaat kesehatan untuk ikan yang dapat mencapai saluran pencernaan dan tetap hidup dengan tujuan meningkatkan kesehatan ikan (Latifah *et al.*, 2016). Kaitannya dengan pengelolaan sumberdaya perairan ialah menganalisis pengolahan data perikanan terkait parameter kualitas air

terhadap pengaruh pemberian probiotik berbeda dalam pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele dumbo (*C. gariepinus*).

Berbagai kondisi tersebut melatarbelakangi penulis melakukan penelitian ini untuk mengetahui produk probiotik yang memberikan respon cepat (Viterna dan Probio_Fm UBB) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele dumbo sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi dalam budidaya ikan lele yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2023, di Dusun Tanjung Batu, Desa Lumut Kecamatan Belinyu.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat- alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 akuarium, timbangan digital, penggaris, aerator, serokan, kamera, pH meter, DO meter, salifert amonia. Sedangkan bahan yang digunakan adalah pelet, probiotik dan ikan lele dumbo. Metode penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan dibedakan berdasarkan dosis pemberian probiotik Viterna dan Probio_Fm UBB pada pakan dengan perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- P1 = tanpa probiotik (kontrol)
- P2 = Probiotik Viterna 10 ml
- P3 = Probio_Fm UBB 10ml
- P4 = Probiotik Viterna 20ml
- P5 = Probio_Fm UBB 20 ml

Prosedur penelitian terdiri 7 tahapan penelitian, yaitu (1) persiapan wadah akuarium dengan ukuran 60 cm x 40 cm x 40 cm sebanyak 15 buah. (2) Pengisian air pada setiap akuarium sebanyak 48 liter dengan ketinggian 20 cm. (3) Ukuran panjang ikan 5-7 cm sebanyak 150 ekor dengan kepadatan 10 ekor. (4) Pakan yang digunakan berupa pellet sebagai asupan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele dumbo dengan pemberian pakan 5% dari bobot tubuh. (5) Pemberian pakan dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang, dan malam. (6) Benih ikan lele dilakukan pengukuran panjang dan berat setiap satu minggu, dengan mengambil semua sampel ikan, serta melakukan pengamatan dengan melakukan pengukuran panjang dan berat ikan, sehingga dapat mengetahui bagaimana pengaruh Pemberian Probiotik Viterna dan Probio_Fm UBB. (7) Parameter kualitas air media pemeliharaan ditentukan dengan mengukur parameter kualitas air selama penelitian yang terdiri dari parameter fisika dan

kimia yang telah ditentukan yaitu pH, DO, suhu dan amonia. Pengukuran dilakukan 1 kali seminggu.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pertumbuhan berat, panjang, *Spesifik Growth Rate* (SGR), kelangsungan hidup dan rasio konver pakan (FCR).

1. Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan berat mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Hamdani *et al.*, (2018):

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

- W : Pertumbuhan mutlak rata-rata (g)
- W_t : Berat mutlak akhir pemeliharaan (g)
- W₀ : Berat mutlak awal pemeliharaan (g)

2. Pertumbuhan Panjang mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Hamdani *et al.*, (2018):

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan:

- L : Pertumbuhan panjang mutlak rata-rata (cm)
- L_t : Panjang mutlak akhir pemeliharaan (cm)
- L₀ : panjang mutlak awal pemeliharaan (cm).

3. Spesifik Growth Rate (SGR)

Menurut Ardita *et al.*, (2015) laju pertumbuhan harian ikan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$SGR = \frac{\ln W_t - \ln W_0}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

- SGR : Laju pertumbuhan berat spesifik (%)
- W_t : Berat rata-rata ikan akhir penelitian (g)
- W₀ : Berat rata-rata ikan akhir penelitian (g)
- t : Waktu pemeliharaan

4. Kelangsungan hidup ikan

Menurut Hamdani *et al.*, (2018) tingkat kelangsungan hidup atau *Survival Rate* (SR) diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

- SR : Kelulusan hidup (%)
- N_t : Jumlah ikan hidup pada akhir (ekor)
- N₀ : Jumlah ikan hidup pada awal (ekor)

5. Rasio konversi pakan (FCR)

Rasio konversi pakan dihitung dengan rumus menurut Mahyudi (2014) sebagai berikut:

$$FCR = \frac{F}{W_t - W_0}$$

Keterangan:

- F : Total pemberian pakan (g)
- W_t : Berat total pada akhir penelitian (g)
- W₀ : Berat total pada awal penelitian (g)

6. Analisis Data

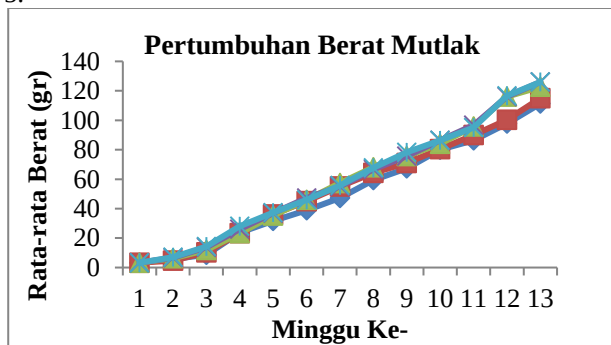
Data yang dianalisis yaitu kelulusan hidup (SR) dan laju pertumbuhan (pertumbuhan bobot dan Pertumbuhan panjang). Pengolahan data menggunakan SPSS, dianalisis dengan sidik ragam ANOVA (Analysis of Variance) pada taraf 0,05, selanjutnya diuji lanjut dengan BNT. Parameter pengamatan lainnya seperti kualitas air dipaparkan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil dan pembahasan dari penelitian pengaruh pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2023. Parameter yang di ambil dari penelitian adalah pertumbuhan ikan, kelulusan hidup dan rasio konversi ikan, sedangkan parameter pendukungnya adalah kualitas air yang meliputi suhu, pH, DO, dan amonia.

1. Pertumbuhan Berat Mutlak

Data pertumbuhan berat mutlak ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) selama proses pemeliharaan berlangsung dengan pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Berat Mutlak

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada gambar 5 dapat dilihat bahwa ada peningkatan berat ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) selama penelitian. Dimana peningkatan berat rata-rata tertinggi pada perlakuan P5 (Pelet + Probio_Fm UBB 20 ml/g) sebesar 123,3 gr, P4 (pelet + Viterna 20 ml/g) sebesar 121,7 gr, P3 (Pelet + Probio_Fm UBB 10 ml/g) sebesar 119,3 gr, kemudian P2 (pelet + Viterna 10 ml/g) sebesar 111,7 gr dan terendah terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) sebesar 112,7 gr. Dari hasil penelitian dapat diketahui dosis 20 ml/g pada perlakuan P5 merupakan dosis terbaik yang meningkatkan pertumbuhan berat ikan. Hal ini sesuai menurut Latifah *et al.*, (2016) menyatakan bahwa dengan pemberian dosis 20 mL/g pakan menggunakan proses fermentasi menghasilkan rata pertumbuhan terbaik pada ikan lele dumbo.

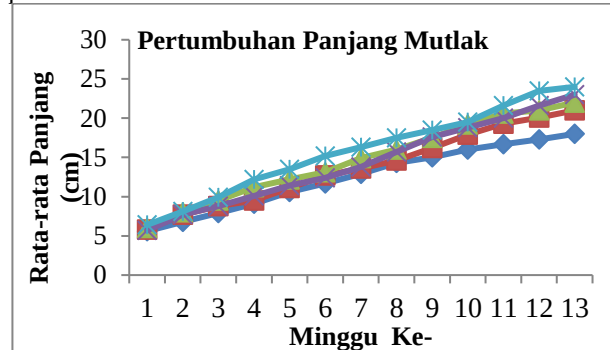
Rendahnya perlakuan pada P1 dikarenakan tidak adanya penambahan probiotik pada pakan. Menurut Noviana & Pinandoyo (2014) menyatakan bahwa perlakuan tanpa pemberian probiotik dalam pakan dapat menyebabkan ikan tidak memiliki kemampuan yang baik dalam memanfaatkan pakan sehingga menghasilkan pertumbuhan yang kurang maksimal.

Hasil analisis ANOVA pada penelitian penambahan probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertumbuhan berat mutlak ikan lele dumbo ($P < 0,05$). Hal ini menunjukkan adanya korelasi probiotik yang diberikan pada pakan uji selama penelitian, sehingga berpengaruh pada kenaikan berat mutlak ikan uji yang berbeda antar perlakuan. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan P1 berbeda nyata terhadap semua perlakuan. P2 tidak berbeda nyata dengan P3 namun P4 dan P5 berbeda nyata. P3 berbeda

nyata dengan P4 dan P5. P4 tidak berbeda nyata dengan P5.

2. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Data pertumbuhan panjang mutlak ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) selama proses pemeliharaan berlangsung dengan pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 2. Pertumbuhan Panjang mutlak

Berdasarkan penelitian pada gambar 6 menunjukkan pertumbuhan panjang ikan yang diberikan probiotik mengalami hasil yang baik dibandingkan tanpa pemberian probiotik. Hal tersebut terlihat dimana rata-rata pertambahan panjang tertinggi pada perlakuan P5 (Pelet + Probio_Fm UBB 20 ml/g) sebesar 181 cm, P4 (pelet + Viterna 20 ml/g) sebesar 16,8 cm, P3 (Pelet + Probio_Fm UBB 10 ml/g) sebesar 15,8 cm, kemudian P2 (pelet + Viterna 10 ml/g) sebesar 15,2 cm dan terendah terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) sebesar 128,8 cm. Hal ini sesuai menurut penelitian Saputra *et al.*, (2022) ikan gabus yang diberikan probiotik dalam pakan dapat meningkatkan pertumbuhan panjang mutlak sebesar 4,67 cm dengan pemberian dosis probiotik 20 ml/g.

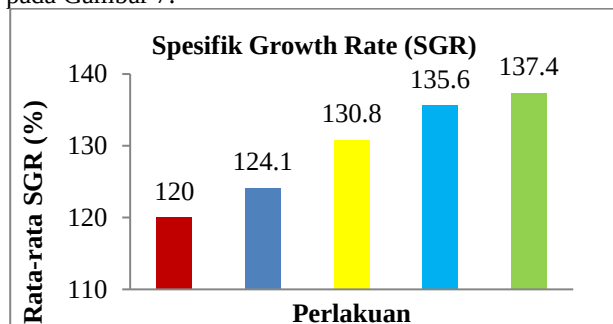
Tingginya pertumbuhan panjang ikan dipengaruhi oleh perbedaan jumlah bakteri serta tingginya aktivitas bakteri pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh probiotik. Keberadaan bakteri probiotik pada saluran pencernaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan probiotik dalam meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan pada ikan. Ikan dapat tumbuh secara maksimal dikarenakan pakan yang tergantung dalam probiotik mampu memicu pencernaan ikan (Putra *et al.*, 2018). Rendahnya nilai pertambahan panjang pada perlakuan P1 dibandingkan dengan perlakuan lainnya diduga karena tidak ada penambahan komposisi probiotik ke perlakuan P1 sehingga tidak meningkatkan pola makan dan pencernaan ikan lele dumbo. Menurut Primashita *et al.*, (2017) perlakuan tanpa penambahan probiotik (kontrol) pada pakan akan menghasilkan nilai pertambahan panjang dan pertambahan berat yg lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan penambahan probiotik.

Berdasarkan hasil analisis ANOVA menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap pertumbuhan panjang mutlak ($P < 0,05$). Hal ini berarti pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang mutlak. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan P1 berbeda nyata dengan semua perlakuan. P2 tidak berbeda nyata dengan P3 namun P4 dan P5 berbeda

nyata. P3 tidak berbeda nyata dengan P4 namun P5 berbeda nyata. P4 tidak berbeda nyata dengan P5.

3. Spesifik Growth Rate (SGR)

Data *Spesifik Growth Rate* (SGR) ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) selama proses pemeliharaan berlangsung dengan pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_FmUBB) pada pakan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 3. Spesifik Growth Rate (SGR)

Bedasarkan hasil penelitian menunjukkan laju pertumbuhan spesifik ikan diperoleh nilai rata-rata SGR tertinggi pada perlakuan P5 (Pelet + Probio_Fm UBB 20 ml/g) sebesar 137,4 %, P4 (pelet + Viterna 20 ml/g) sebesar 135,6 %, P3 (Pelet + Probio_Fm UBB 10 ml/g) sebesar 130 %, kemudian P2 (pelet + Viterna 10 ml/g) sebesar 124,1 % dan terendah terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) sebesar 120 %. Ikan yang diberikan pakan dengan penambahan probiotik menghasilkan pertumbuhan berat yang tinggi daripada ikan yang diberi tanpa probiotik. Tingginya pertumbuhan berat mutlak pada P5 dikarenakan adanya peranan bakteri yang terdapat dalam probiotik dikonsumsi lebih efisien yang pada akhirnya dapat meningkatkan pencernaan dalam pakan dan dapat membantu penyerapan makanan, sehingga pakan yang dikonsumsi dapat meningkatkan pertumbuhan berat ikan. Menurut Ahmadi (2012) kandungan probiotik yang dapat menyebabkan tingginya aktivitas bakteri pada saluran pencernaan dan perbedaan jumlah bakteri probiotik yang terkandung dalam pakan komersial dapat mempengaruhi laju pertumbuhan.

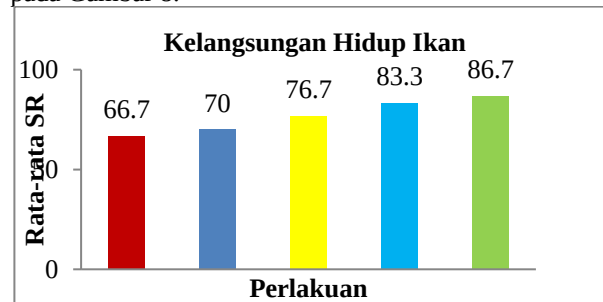
Rendahnya SGR ikan pada perlakuan P1 (kontrol) selama penelitian dikarenakan tidak adanya penambahan probiotik pada pakan untuk pertumbuhan ikan. Menurut Ezraneti *et al.*, (2018) bahwa tidak adanya pemberian probiotik dapat menyebabkan rendahnya laju pertumbuhan ikan yang diakibatkan oleh rendahnya aktivitas enzim pencernaan yang dihasilkan sehingga pemanfaatan protein pakan berkurang dan menyebabkan pakan yang diberikan tidak dapat dicerna secara optimal oleh ikan.

Bedasarkan hasil analisis ANOVA diperoleh bahwa penambahan probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan menunjukkan perlakuan berbeda nyata terhadap *Spesifik Growth Rate* (SGR) ikan lele dumbo ($P < 0,05$). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda nyata.

4. Kelangsungan Hidup Ikan

Data Kelangsungan Hidup Ikan ikan lele dumbo (*C. gariepinus*) selama proses pemeliharaan berlangsung dengan pemberian probiotik berbeda

(Viterna dan Probio_FmUBB) pada pakan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 4. Grafik Kelangsungan Hidup Ikan

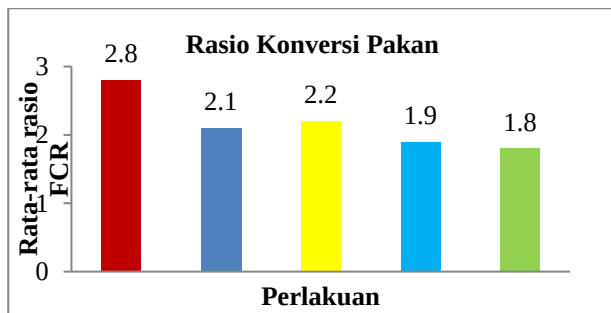
Bedasarkan data hasil penelitian kelangsungan hidup ikan lele dumbo selama masa perlakuan menunjukkan bahwa kelulusan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan P5 (Pelet + Probio_Fm UBB 20 ml/g) sebesar 86,7%, P4 (pelet + Viterna 20 ml/g) sebesar 83,3 %, P3 (Pelet + Probio_Fm UBB 10 ml/g) sebesar 76,7 %, kemudian P2 (pelet + Viterna 10 ml/g) sebesar 70m% dan terendah terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) sebesar 66,7 %. Seperti yang dinyatakan Iribarren *et al.*, (2012) bahwa penggunaan probiotik dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup ikan dan daya tahan tubuh ikan terhadap infeksi patogen serta mengurangi beban lingkungan karena akumulasi limbah di perairan. Dengan demikian penggunaan pakan yang diberi probiotik dapat mengurangi tingkat kematian yang disebabkan oleh patogen serta limbah perairan.

Tingginya tingkat kematian ikan pada perlakuan P1 karena tidak adanya penambahan probiotik (kontrol), sehingga populasi bakteri yang dapat mengoksidasi bahan organik sedikit. Peningkatan bahan organik pada media akan menjadi racun dalam air pemeliharaan. Dampaknya akan memicu timbulnya penyakit dan kurangnya nafsu makan sehingga berakibat pada rendahnya laju pertumbuhan lele dumbo (Ahmadi *et al.*, 2012).

Bedasarkan hasil analisis ANOVA diperoleh bahwa penambahan probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan menunjukkan perlakuan berbeda nyata terhadap kelangsungan hidup ikan (SR) ikan lele dumbo ($P < 0,05$). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P2 namun P3, P4, dan P5 berbeda nyata. P2 tidak berbeda nyata dengan P3 namun P4 dan P5 berbeda nyata. P3 tidak berbeda nyata dengan P4 namun P5 berbeda nyata. P4 tidak berbeda nyata dengan P5.

5. Rasio Konversi Pakan (FCR)

Data *Feed Conversion Ratio* (FCR) ikan lele Dumbo (*C. gariepinus*) selama proses pemeliharaan berlangsung dengan pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 5. Rasio Konversi Pakan (FCR)

Rasio konversi pakan merupakan jumlah makanan yang diperlukan untuk menghasilkan suatu tambahan berat badan. Konversi pakan yang digunakan untuk mengetahui kualitas pakan yang diberikan terhadap pertumbuhan ikan. Nilai rasio konversi yang rendah menunjukkan bahwa makanan dapat dimanfaatkan lebih baik di dalam tubuh dan kualitasnya lebih baik karena dengan jumlah pemberian pakan yang sama dapat memberikan pertambahan berat yang lebih tinggi (Sulawesty *et al.*, 2014)

Berdasarkan hasil rata-rata pada gambar 8, pemberian probiotik pada perlakuan P5 dalam pakan menghasilkan nilai FCR paling rendah dengan rata-rata 1,7 dibandingkan dengan perlakuan P1 memiliki nilai rata-rata yang tinggi yaitu 3,1. Nilai konversi pakan yang tinggi menunjukkan bahwa kualitas pakan yang diberikan kurang baik, sedangkan nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa kualitas pakan yang diberikan baik atau efektif (Shofura *et al.*, 2017)

Rendahnya nilai FCR pada perlakuan P5 dikarenakan pemberian probiotik sesuai dengan kebutuhan nilai ikan sehingga pencernaan dan penyerapan pakan yang dicampur probiotik efektif diserap untuk meningkatkan berat ikan dan persentasi pakan yang diubah menjadi daging meningkat. Menurut Arif *et al.*, (2014) menyatakan pemberian probiotik berpengaruh terhadap kecepatan fermentasi dan kecepatan penyerapan makanan dalam saluran pencernaan ikan. Tingginya nilai FCR ikan pada perlakuan P1 (kontrol) disebabkan karena tidak adanya penambahan bakteri probiotik pada pakan sehingga tidak ada yang membantu pencernaan sehingga pakan tidak tercerna dengan optimal. Berdasarkan hasil analisis ANOVA pada Tabel 8, diperoleh bahwa penambahan probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan menunjukkan perlakuan berbeda nyata terhadap rasio konversi pakan (FCR) ikan lele dumbo ($P < 0,05$). Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan P5 berbeda nyata dengan P1 dan P3 namun tidak berbeda nyata dengan P2 dan P4.

6. Kualitas Air

Parameter	Perlakuan					Nilai Optimum
	P1	P2	P3	P4	P5	
Suhu (°C)	25,8	25,6	25,7	25,7	25,6	25-32°C*
pH	6,58	6,51	6,54	6,58	6,59	6,5-8**
DO (Mg/l)	4	4,05	4	4,2	4,1	>4 mg/l*
Amoniak (Mg/l)	0,29	0,28	0,34	0,39	0,34	0,3-1 mg/l***

Selama proses pemeliharaan didapatkan nilai suhu yang masih berada pada kisaran optimal untuk ikan lele pada semua perlakuan yakni berkisar antara 25,6-

25,8°C. Menurut (PP No. 28 Tahun 2001) kisaran parameter kualitas air untuk budidaya ikan adalah 25°C - 32°C. Kadar oksigen terlarut (DO) merupakan jumlah oksigen yang tersedia di dalam perairan. Selama proses pemeliharaan nilai kisaran DO terendah adalah 4,0 mg/l dan kisaran tertinggi adalah 4,2 mg/l. Kisaran optimum oksigen terlarut untuk ikan lele menurut (PP No. 28 Tahun 2001) yaitu >3 mg/L. Derajat keasaman (pH) selama proses penelitian berkisar 6,5. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengukuran pH air dalam kisaran normal, sesuai dengan (SNI 2014) pH produktif air untuk pertumbuhan bagi pembesaran lele adalah 6,5 – 8. selama penelitian kadar ammonia berada di kisaran yang layak untuk pembudidayaan ikan yakni bernilai 0,28-0,39 mg/l. Menurut Putri *et al.*, (2015) ikan air tawar masih dapat bertahan hidup pada perairan dengan kadar amoniak sebesar 0,3 sampai dengan 1 mg/l. Jika kadar ammonia yang lebih besar dari 0,8 mg/l dapat menyebabkan kematian pada ikan (Ernawati *et al.*, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian probiotik berbeda (Viterna dan Probio_Fm UBB) pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) menghasilkan nilai tertinggi pada perlakuan P5 (Pelet + Probio_Fm UBB 20 ml) dengan nilai rata-rata berat sebesar 132,7 gr, panjang 19,4 cm, Spesifik growth rate 132,2% dan kelangsungan hidup ikan 86,7%. P4 (Pelet + Probio_Fm UBB 20 ml) dengan nilai rata-rata berat sebesar 132,7 gr, panjang 19,4 cm, Spesifik growth rate 132,2% dan kelangsungan hidup ikan 86,7%. Hal ini berarti pemberian probiotik berbeda pada pakan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).

Saran

Pada pemeliharaan ikan lele dumbo dengan pemberian probiotik berbeda pada pakan dapat menghasilkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang baik pada ikan. Selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui apakah penambahan probiotik dengan dosis yang lebih tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepadapihak-pihak yang telah membantu peneliti dalam pengambilan data dan penulisan sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H., Iskandar., & Kurniawati, N. (2012). Pemberian Probiotik dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias garipienus*) Pada Pendederan II. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3 (4) : 99-107.
- Amri, K., & Khairuman, H. (2003). Budidaya Ikan Nila secara Intensif. Jakarta: Agromedia Pustaka.

- Arief, M., Nur, F., & Sri, S. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 6 (1): 1-5 hal.
- Banjarnahor, D. M., Usman, S., & Leidonald, R. (2016). Pengaruh Pemberian Probiotik Em-4 (Effective Microorganism-4) Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Lele Sangkuriang (*C.gariepinus*). *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*. 6 (1). 72-80.
- Elumalai, M., Antunes C., & Guihernio, L. (2013). Effects of Singel Metals and Selected Enzymes of Carcinus Maens Water and Soil Pollution. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*. 141(4): 273-280.
- Ezraneti, R., Erlangga., & Erliza, M. (2018). Fortifikasi Probiotik dalam Pakan untuk Meningkatkan Pertumbuhan Ikan Gurami (*Osphronemus goramy*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*. 5 (2):64-68.
- Latifah, A., Supriyanto, A., & Rosmanida. (2016). Pengaruh Pemberian Probiotik Dengan Berbagai Dosis Berbeda Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Biologi*. Universitas Airlangga.
- Rusdani, M. M., Amir, S., Waspodo, S., & Abidin, Z. (2016). Pengaruh Pemberian Probiotik *Bacillus* Spp. Melalui pakan Terhadap Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Biologi Tropis*, vol:16 (1): 34-40.
- Hamdani, S., Waspodo., & Damayanti, A. A. (2018). Penggunaan Probiotik Pada Pakan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*). *Jurnal Perikanan*. 8 (2): 16-19.
- Noviana, P., Subandiyono., & Pinandoyo. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Dalam Pakan Buatan Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. Vol 3 (4).
- Primashita, A. H., Rahardja, B. S., & Prayogo. (2017). Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Dalam Sistem Akuaponik Terhadap Laju Pertumbuhan dan Survival Rate Ikan Lele (*Clarias sp.*). *Journal of Aquaculture Science*, 1(1): 1-9. DOI: <https://doi.org/10.31093/joas.v1i1.1>
- Putra, S. E., Redjeki, E. S., & Luthfiyah, S. (2018). Pengaruh Pemberian Dosis Probiotik Yang Berbeda Pada Pakan Komersil Terhadap Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Pemeliharaan Padat Tebar Tinggi. *Jurnal Perikanan Pantura*. Vol. 5, No. 2. DOI: <https://dx.doi.org/10/31093/jpp.v1i2.1>
- Putri, S. A. (2014). *Pemanfaatan Bakteri Heterotrof Terhadap SR (Survival Rate) dan Laju Pertumbuhan Ikan Lele Dumbo (Clarias sp) dengan Sistem Tanpa Pegantian Air*. Universitas Airlangga.
- Saputra, F., Ibrahim, Y., Islama, D., Mahendra, Nasution, M. A., & Khairi, I. (2022). Pemberian Probiotik Untuk Optimalisasi Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Ikan Gabus Lokal (*Channa sp.*) Hasil Domestikasi. *Jurnal Perikanan Tropis*. 9(1): 37-46. DOI: <https://doi.org/10.35308/jpt.v9i1.6014>
- Sulawesty, F., Tjandra, C., & Endang, M. (2014). Laju Pertumbuhan Ikan Mas (*Cyprinus carpiol L*) Dengan Pemberian Pakan Lemna (*Lemna perpusilla torr*) Segar Pada Kolam Sistem Aliran Tertutup. *Jurnal Limnotek*. 21(2):177 hlm.