

**Penggunaan Berbagai Probiotik pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias
graprienus*) terhadap Status Kesehatan dan Performans Produksi**

*(The Effect of Various Probiotics in Sangkuriang Cat Fish (*Clarias gariepinus*)
on Health Status and Performans Production)*

^{1*)} Anhar Faisal Fanani, ¹⁾ Sulis Anjarwati, ¹⁾ Nurul Fajrih

¹⁾ Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
Jl. Hanafiah Lintas Timur, Mataram Marga, Kec. Sukadana,
Lampung Timur 34394

^{*}) Korespondensi : anharfaisalf@yahoo.com

Diterima : 3 Januari 2019 / Disetujui : 2 Februari 2019

ABSTRAK

Probiotik sangat penting untuk budidaya karena perannya dalam meningkatkan status kesehatan ikan, meningkatkan ketahanan tubuh terhadap penyakit, laju pertumbuhan, memperbaiki morfologi usus serta keseimbangan mikroflora. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan antara probiotik komersial dengan probiotik dari fermentasi susu menggunakan bibit kefir dalam upaya untuk meningkatkan kesehatan, laju pertumbuhan dan efisiensi pakan lele sangkuriang. Materi penelitian menggunakan lele sangkuriang panjang 5-7 cm sebanyak 400 ekor. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu P0: Kontrol (pakan tanpa penambahan probiotik), P1: Pakan + 5 % Probiotik A (Raja Gramah), P2: Pakan + 5 % Probiotik B (Em4), P3: Pakan + 5 % Probiotik C (Kefir). Masing-masing unit percobaan terdiri dari 20 ekor ikan. Parameter yang diamati pada percobaan ini adalah laju pertumbuhan, FCR dan efisiensi pakan. Perlakuan dengan berbagai macam probiotik berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada FCR, efisiensi pakan, dan laju pertumbuhan. Namun FCR pada perlakuan T1 dan T2 tidak menunjukkan perbedaan nyata, serta pada efisiensi pakan dan laju pertumbuhan pada T1 tidak berbeda nyata. Kesimpulan penelitian ini adalah dengan pemberian probiotik kefir mampu menunjukkan hasil produksi yang lebih baik.

Kata kunci : Lele sangkuriang, probiotik, kefir, mikroflora, kesehatan, efisiensi pakan

ABSTRACT

Probiotics are very important for cultivation because of their role in improving the health status of fish, increasing the body's resistance to disease, growth rate, improving intestinal morphology and balance of the microflora. The study aimed to compare commercial probiotics with probiotics from fermented milk using kefir seeds in an effort to improve health, growth rate and efficiency of sangkuriang catfish feed. The research material used 5-7cm long sangkuriang catfish as many as 400 tails. The study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications, namely P0: Control (feed without addition of probiotics), P1: Feed + 5% Probiotics A (King

Grameh), P2: Feed + 5% Probiotics B (*Em4*), P3: Feed + 5% Probiotics C (*Kefir*). Each experimental unit consisted of 20 fish. The parameters observed in this experiment were growth rate, FCR and feed efficiency. Treatment with various types of probiotics has a significant effect ($P < 0.05$) on FCR, feed efficiency, and growth rate. However, the FCR in treatments T1 and T2 did not show significant differences, and on feed efficiency and growth rate on T1 were not significantly different. The conclusion of this study is that the provision of kefir probiotics is able to show better production results.

Keywords: Sangkuriang catfish, probiotics, kefir, microflora, health, and feed efficiency

PENDAHULUAN

Sangkuriang saat ini memiliki permintaan yang cukup tinggi yaitu mencapai ± 500.000 ekor/minggu di pasar domestik (Arief *et al.*, 2014). Tingginya permintaan tersebut harus dibarengi dengan peningkatan produksi, karena salah satu Indikator keberhasilan budidaya perikanan tergantung pada tingginya produksi dan rendahnya tingkat kematian. Namun, yang terjadi di lapangan lele sangkuriang belum banyak dibudidayakan dengan benar sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengantisipasi faktor yang menjadi penyebab rendahnya produksi terutama pada manajemen pakan yang kurang tepat dan pengendalian penyakit.

Pengendalian penyakit yang seringkali dilakukan pada budidaya perikanan yaitu dengan pemberian antibiotik maupun obat-obatan yang mengandung bahan kimia. Tujuan pemberian antibiotik adalah untuk mencegah berbagai serangan penyakit, namun saat ini mulai dikurangi penggunaannya dikarenakan bahan tersebut dapat meninggalkan residu pada produk perikanan yang akan berdampak negatif pada manusia ketika dikonsumsi. Berdasarkan hal tersebut, maka dicari upaya pencegahan penyakit yang aman yaitu dengan menggunakan probiotik.

Probiotik merupakan mikroorganisme hidup yang diberikan sebagai suplemen makanan yang mempunyai pengaruh menguntungkan bagi hewan inang yang mengkonsumsinya. Menurut Arief *et al.* (2014) bahwa probiotik adalah produk yang terdiri dari biakan mikroba atau pakan alami mikroskopik yang bersifat menguntungkan dan memberikan dampak positif bagi peningkatan keseimbangan mikroflora saluran pencernaan hewan inang. Bakteri probiotik menghasilkan enzim yang mampu mengurai senyawa kompleks menjadi sederhana sehingga siap digunakan ikan (Ahmadi, 2012).

Penambahan probiotik ke dalam pakan ikan dengan cara disemprotkan, dapat menimbulkan terjadinya fermentasi pada pakan sehingga meningkatkan kecepatan pencernaan yang selanjutnya akan berdampak pada meningkatnya konversi pakan ikan (Supriyanto, 2010). Dengan demikian dapat menguntungkan petani ikan karena dapat memproduksi lele dengan ukuran layak jual dalam waktu yang lebih singkat hingga mampu menekan biaya produksi.

Pemberian probiotik yang umum digunakan pada budidaya perikanan yaitu probiotik komersial yang berbentuk cair misalnya merk Raja Lele, Em4 ataupun Probio 7 yang didalamnya mengandung beberapa bakteri menguntungkan serta ragi. Penelitian sebelumnya oleh Arief *et al.* (2014), bahwa pemberian probiotik komersial berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan.

Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian serupa, namun akan dibandingkan dengan probiotik alami menggunakan susu fermentasi yaitu kefir. Kefir adalah probiotik alami yang kompleks terdiri dari berbagai macam strain bakteri asam laktat dan ragi (Farnworth 2005). Manfaat mengkonsumsi kefir adalah meningkatkan sistem pertahanan tubuh karena kadungan antimikroba yang terdapat didalamnya. Antimikroba tersebut adalah asam laktat, asam asetat, asam format, hidrogen peroksida, diasetil, asetildehid, karbondioksida alkohol dan bakteriosin (Maheswari dan Setiawan, 2009).

Penggunaan kefir sebagai probiotik sebelumnya telah dilakukan oleh penelitian Can *et al.* (2012) yang menemukan bahwa status antioksidan dalam jaringan darah ikan berkurang dengan pemberian kefir 40 g/kg pakan pada akhir bulan ketiga, sehingga kefir berpotensi menjadi probiotik yang menguntungkan. Sedangkan Vahdatpour dan Babazadeh (2016) menemukan, bahwa kelompok yang ditambahkan kefir kedalam air minum dengan dosis tertinggi yaitu 12% secara signifikan dapat meningkatkan berat badan pada burung puyuh ($P < 0,05$). Namun masih sedikit sekali literatur penelitian menggunakan kefir pada perikanan. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian penambahan kefir sebagai probiotik alami yang dibandingkan dengan probiotik komersial terhadap laju pertumbuhan, efisiensi pakan dan ketahanan tubuh ikan lele sangkuriang.

METODE PENELITIAN

Alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian meliputi kolam 50x40x40 cm, aerator, timbangan digital, penggaris, pH meter, dan termometer. Bahan yang akan digunakan adalah ikan lele sangkuriang dengan panjang 5-7 cm dan pakan komersial (kadar protein 28-30%; lemak 5%; abu 15%; serat kasar 8%; air 10%), sedangkan perlakuan menggunakan probiotik komersial merk 'Raja Grameh' (probiotik A), 'Em4' (probiotik B) dan probiotik alami yaitu 'Kefir' (probiotik C).

Sebelum aklimatisasi ikan, terlebih dahulu menyiapkan ikan lele sangkuriang dengan ukuran 5-7 cm. Adaptasi dilakukan dengan memasukkan ikan kedalam tiap kolam sebanyak 20 ekor dan diaklimatisasi selama seminggu atau ikan benar-benar beradaptasi pada lingkungan dan pakan yang diberikan. Pemberian perlakuan dilakukan selama 28 hari. Pakan diberikan sebanyak 3% dari biomassa ikan. Persiapan pakan ikan yaitu pelet disiapkan sesuai dengan kebutuhan ikan masing-masing pelet dicampurkan dengan probiotik 5% lalu dicampur merata dan didiamkan selama 30 menit. Pemberian pakan ikan Lele Sangkuriang pada masing-masing kolam dengan frekuensi dua kali yaitu pada pukul 07.00 dan 16.00.

Probiotik kefir dibuat dengan *raw* susu kambing yang dipasteurisasi dengan suhu 72°C selama 15 menit. Selanjutnya suhu susu kambing diturunkan sampai hangat kuku dan ditempatkan pada tempat tertutup dan diberi bibit kefir 5% dari total susu kambing yang digunakan. Lama fermentasi 24-48 jam atau sampai terjadi pemisahan sempurna antara *whey* dan *curd*.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pemberian berbagai macam probiotik komersial dan kefir yang dicampur pada pakan komersial dengan 4 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali. Data yang diperoleh dianalisa ragam dan dilanjutkan dengan uji duncan. Perlakuan

dijelaskan sebagai berikut: P0: Kontrol (pakan tanpa penambahan probiotik), P1: Pakan + 5 % Probiotik A (Raja Gramah), P2: Pakan + 5 % Probiotik B (Em4), P3: Pakan + 5 % Probiotik C (Kefir).

Parameter yang diamati meliputi laju pertumbuhan, ketahanan tubuh dan efisiensi pakan ikan lele sangkuriang. Parameter laju pertumbuhan yaitu dilakukan dengan pengukuran berat tubuh (w) sepuluh hari selama 28 hari pemeliharaan. Laju pertumbuhan adalah penambahan berat pada suatu waktu tertentu. Perhitungan laju pertumbuhan menggunakan rumus (Jaya *et al.*, 2012):

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

Keterangan: SGR = Laju pertumbuhan harian (%)
 W_t = Bobot rata-rata ikan pada akhir pemeliharaan (g)
 W₀ = Bobot rata-rata ikan pada awal pemeliharaan (g)
 t = lama pemeliharaan (hari)

Nilai efisiensi pakan dihitung berdasarkan selisih biomassa ikan diakhir penelitian dengan biomassa ikan diawal penelitian dibagi dengan berat pakan yang diberikan dengan menggunakan rumus:

$$EP = \frac{B_t - B_0 + B_d}{F} \times 100\%$$

Keterangan:
 EP = efisiensi pemberian pakan (%) B_d = berat ikan yang mati (g)
 B_t = berat akhir biomassa ikan (g) B₀ = berat awal biomassa ikan (g)
 F = berat pakan yang diberikan (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada ikan lele sangkuriang disajikan pada Tabel 1. Pemberian berbagai macam probiotik menunjukkan adanya pengaruh nyata (P<0,05) terhadap FCR ikan lele sangkuriang dengan T3 yang paling rendah, namun tidak berbeda nyata pada perlakuan T1 dan T2 dengan T0. Berdasarkan data tabel diatas nilai FCR pada semua perlakuan untuk ikan lele sangkuriang berkisar antara 0,95 sampai 1,13 dengan FCR tertinggi pada perlakuan kontrol (T0) tanpa pemberian probiotik yakni 1,13. Nilai 1,13 berarti untuk mendapatkan 1 kg berat badan ikan dibutuhkan pakan 1,13 kg. Rasio konversi pakan digunakan untuk mengetahui konversi *intake* pakan terhadap kenaikan biomassa ikan. Semakin kecil nilai FCR menunjukkan pakan yang dikonsumsi ikan lebih efisien untuk pertumbuhan.

Nilai FCR perlakuan kontrol yang paling tinggi diduga disebabkan karena penumpukan bahan organik pada air selama pemeliharaan yang tidak terdegradasi. Berbeda pada perlakuan yang mendapat probiotik mendapat nilai FCR yang lebih baik dari pada kontrol, hal ini diindikasikan bahwa proses didegradasi bahan organik berjalan. Bahan organik dari kotoran ikan maupun sisa pakan yang menumpuk mempengaruhi kehidupan ikan pada media selama pemeliharaan. Dijelaskan lebih lanjut oleh Sukoco *et al.* (2016) bahwa dengan kualitas air yang normal dan sesuai dengan batasan toleransi organisme tidak membatasi konversi pakan, kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan. Kualitas air salah satunya dapat

dilihat besarnya kadar NO₂ berturut-turut dari T₀ yakni 0,62 mg/l, T₁ 0,44 mg/l, T₂ 0,44 mg/l dan T₃ 0,34 mg/l. Berdasarkan nilai NO₃ tersebut dengan penambahan probiotik ternyata dapat mempengaruhi nilai NO₃ dibandingkan kontrol dengan nilai T₃ yang paling kecil. Nilai nitrit pada perlakuan T₁, T₂ dan T₃ yang lebih rendah dengan kontrol diduga dapat disebabkan karena pengaruh bakteri yang terdapat pada probiotik, terutama kefir yang mengandung berbagai jenis bakteri. Menurut Firdaus dan Muchlisin (2010) nitrit dan nitrat merupakan proses lanjutan dari reaksi perombakan amonia oleh bakteri aerobik menjadi nitrit (NO₂) dan selanjutnya menjadi nitrat (NO₃). Sifat nitrit bagi organisme air adalah racun, sedangkan nitrat bermanfaat untuk tumbuh kembang fitoplankton. Nitrit beracun karena karena mengoksidasi FE²⁺ Hb sehingga mempengaruhi kemampuan dalam mengikat oksigen dalam darah.

Tabel 1. Rerata laju pertumbuhan, FCR dan efisiensi pakan ikan lele sangkuriang

Perlakuan	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
FCR	1,13 ± 0,02 ^a	1,04 ± 0,10 ^{ab}	0,99 ± 0,1 ^{ab}	0,95 ± 0,13 ^b
Efisiensi Pakan (%)	40,06 ± 5,4 ^b	42,93 ± 4,7 ^b	56,02 ± 6,9 ^a	62,60 ± 6,5 ^a
SGR (%)	6,03 ± 0,018 ^c	5,77 ± 0,062 ^b	7,61 ± 0,061 ^{ab}	8,29 ± 0,045 ^a
Hematokrit	3,08 ± 0,22 ^b	3,36 ± 0,21 ^{ab}	3,36 ± 0,41 ^{ab}	3,76 ± 0,33 ^a

^{ab} Superskrip pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata P<0,05

Nilai FCR sejalan dengan efisiensi pakan dengan perlakuan probiotik ditunjukkan dengan analisa ragam memberikan perbedaan sangat nyata (P<0,01) terhadap efisiensi pakan kecuali penggunaan probiotik pada T₁. Terdapat dua hal yang mempengaruhi efisiensi pakan, yaitu pertambahan bobot badan ikan dan konsumsi pakan. Pemberian probiotik memberikan kenaikan yang cukup signifikan pada rata-rata bobot badan akhir dari kontrol T₀ sebesar 17,88 gram/ekor meningkat menjadi 20,19 gram/ekor pada perlakuan T₃ dengan susu fermentasi atau kefir, hal ini juga menunjukkan bahwa dengan perlakuan kefir mendapat nilai yang paling tinggi diantara yang lainnya. Kefir merupakan minuman probiotik yang umumnya dikonsumsi untuk manusia dan terdapat lebih dari 40 jenis bakteri menguntungkan pada saluran pencernaan. Karena adanya bakteri menguntungkan tersebut, sehingga nutrisi pakan yang dapat diserap dan dimanfaatkan oleh tubuh diprediksi menjadi lebih optimal untuk pertumbuhan ikan.

Pemberian berbagai jenis probiotik berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap laju pertumbuhan ikan lele sangkuriang, tetapi tidak berpengaruh pada perlakuan T₁. Pemberian probiotik tidak berpengaruh nyata (P>0,05) pada kadar hematokrit darah pada perlakuan T₁ dan T₂, tetapi berpengaruh dengan perlakuan T₃. Pemberian perlakuan T₃ dengan kefir mampu meningkatkan nilai laju pertumbuhan tertinggi. Kefir dibuat dari susu murni yang diberi bibit kefir sebanyak 10% dan difermentasi selama 24 sampai 48 jam, pada akhir fermentasi susu akan mengalami pemisahan antara *churd* dan *whey*. Probiotik adalah makanan berupa mikroba-mikroba hidup yang dapat memberikan keuntungan bagi hewan yang mengkonsumsinya yang bertujuan menyeimbangkan mikroba saluran pencernaan (Dewi *et al.*, 2017). Pada penelitian ini dengan pemberian

probiotik berupa susu fermentasi mampu menunjukkan hasil yang optimal dilihat dari laju pertumbuhan, FCR, efisiensi pakan dan kadar hematokrit darah. Pemberian probiotik *Bacillus subtilis* pada ikan koi mampu meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi pakan (He *et al.*, 2011).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan berbagai macam probiotik pada ikan lele sangkuriang didapat hasil dengan perlakuan probiotik kefir menunjukkan capaian performans yang paling optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan atas dukungan dana hibah penelitian dari DRPM DIKTI.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, H., Iskandar., Kurniawati., N., 2012. Pemberian Probiotik Dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias graciprius*) Pada Pendederan II. 3 4 : 99-107.
- Arief M, Fitriani N and Subekti S. 2014. Pengaruh Pemberian Probiotik Berbeda Pada Pakan Komersial Terhadap Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp.*) Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan 6 : 1.
- Arunde E H J., F. Sinjal dan Monijung R.D. 2016. Pengaruh Penggunaan Substrat Yang Berbeda Terhadap Daya Tetas Telur dan Sintasan Hidup Larva Ikan Lele Sangkuriang. Budidaya perairan 4 : 1. Hal 7-15.
- Bensmira, M., C. Nsabimana and B. Jiang, 2010. *Effects of fermentation conditions and homogenization pressure on the rheological properties of Kefir*. Lebensm.-Wiss. Technol., 43: 1180-1184.
- Bunasir, Suryaman, M. N. Syarif, 2009. Produksi Benih Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias Sp*) Dengan Padat Tebar Yang Berbeda Di Kolam. Bulletin Penelitian Perikanan Darat, Balai Budidaya Air Tawar Mandiangin.
- Can E., Kutluyer F, Sonay F. D and Kose O.2012. *The use of Kefir as Potential Probiotic in Çoruh Trout (Salmo coruhensis): Effects on Growth Performance and Immunoglobulin (IgM) Levels*. African Journal of Biotechnology 11 : 30 pp. 7775-7780.
- Cenesiz SA, Devrim K, Kamber U, Sozmen M (2008). *The Effect of Kefir on Glutathione (GSH), Malondialdehyde (MDA) and Nitric Oxide (NO) Levels in Mice with Colonic Abnormal Crypt Formation (ACF) Induced by Azoxy-Methane (AOM)*. Deut. Tierarztl. Woch. (DTW), 115: 15-19.

- Cevikbas A, Yemni E, Ezzedenn FW, Yardimici T (1994). *Antitumoural, Antibacterial and Antifungal Activities of Kefir and Kefir Grain*. *Phytother. Res.* 8: 78-82.
- Chen, Z., Shi, J., Yang, X., Nan, B., Liu, Y., and Wang, Z. (2015). *Chemical and Physical Characteristics and Antioxidant Activities of the Exopolysaccharide Produced by Tibetan Kefir Grains During Milk Fermentation*. *Int. Dairy J.* 43, 15–21.
- Farnworth, E. R. (2005). Kefir – a complex probiotic. *Food Sci. Technol. Bull. Funct. Foods*2, 1–17 .
- Dewi, R.R.S.P.S, dan Evi tahapari. 2017. Pemanfaatan Probiotik Komersial pada Pembesaran Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Riset Akuakultur Vol 12* (3): 275-281.