

Journal of Fish Nutrition
VOLUME 3, NOMOR 1, Juni 2023
<https://doi.org/10.29303/jfn.v3i1.1413>

**PENGARUH KOMBINASI TEPUNG BEKICOT DALAM PAKAN
TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**THE EFFECT OF THE COMBINATION OF SNAIL FLOUR IN FEED
ON THE GROWTH OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*)**

Yuri Purnama Sari¹, Dewi Nur'Aeni Setyowati¹, Dewi Putri Lestari^{1*}

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram
Jl. Pendidikan No. 37 Mataram. NTB
Email : dewiputrulestari@unram.ac.id

ABSTRAK

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang banyak dibudidayakan dan disukai oleh kalangan masyarakat, sedangkan permintaan ikan nila semakin meningkat seiring dengan semakin tingginya kesadaran masyarakat mengkonsumsi ikan sebagai sumber protein hewani. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu : Perlakuan 1: formulasi pakan 100%, Perlakuan 2: Formulasi pakan 70% + tepung bekicot sebanyak 30%, Perlakuan 3 : Formulasi pakan 65% + tepung bekicot sebanyak 35% dan perlakuan 4 : Formulasi pakan 60% + tepung bekicot sebanyak 40% Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa padapakan perlakuan P2 memberikan pertumbuhan berat mutlak sebesar 20,23 gram, pertumbuhan panjang mutlak sebesar 2,56 cm, pertumbuhan spesifik sebesar 4,33%, FCR terbaik P2 yaitu 0,51% dan hasil Efisiensi pakan P2 lebih tinggi dari perlakuan lain yaitu sebesar 200,08%. Kelangsungan hidup ikan nila dengan penambahan tepung bekicot dengan dosis 30% menghasilkan SR sebesar 83,33%. Penambahan tepung bekicot pada pakan dengan dosis berbeda dapat mempengaruhi berat mutlak, SGR, FCR, dan EPP, tetapi tidak mempengaruhi panjang mutlak dan kelangsungan hidup ikan.

Kata Kunci : Ikan Nila, Tepung Bekicot, Pertumbuhan

ABSTRACT

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a freshwater fish that is widely cultivated and favored by the community, while the demand for tilapia is increasing along with the increasing public awareness of consuming fish as a source of animal protein. This research was conducted by experimental method using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The treatments given were: Treatment 1: 100% feed formulation, Treatment 2: 70% feed formulation + 30% snail

flour, Treatment 3: 65% feed formulation + 35% snail flour and treatment 4: 60% feed formulation + flour snails as much as 40% Based on the results of research that has been done, it can be concluded that the P2 treatment feed gave an absolute weight growth of 20.23 grams, an absolute length growth of 2.56 cm, a specific growth of 4.33%, the best FCR of P2 was 0, 51% and the results of P2 feed efficiency were higher than other treatments, namely 200.08%. The survival of tilapia with the addition of snail flour at a dose of 30% resulted in an SR of 83.33%. The addition of snail flour to feed with different doses can affect absolute weight, SGR, FCR, and EPP, but does not affect the absolute length and survival of fish.

Keywords: Tilapia, Snail Flour, Growth

PENDAHULUAN

Pakan menjadi salah satu unsur penting dalam kegiatan budidaya untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan, di sisi lain pakan merupakan komponen terbesar dari biaya produksi dan pertumbuhan ikan, namun di sisi lain pakan merupakan komponen terbesar (50-70%) dari biaya produksi. Semakin meningkatnya harga pakan ikan tanpa disertai kenaikan harga jual ikan hasil budidaya adalah permasalahan yang harus dihadapi setiap pembudidaya ikan (Yanuar, 2017). Oleh karena itu, Upaya pencarian pakan alternatif yang murah serta mudah dijangkau terus dilakukan agar dapat mengurangi biaya produksi.

Salah satu bahan pakan alternatif sebagai sumber protein hewani yang perlu diteliti adalah pemanfaatan bekicot (*Achatina fulica*) sebagai bahan baku pakan ikan karena bekicot memiliki nutrisi yang tinggi. Bekicot mengandung protein 59,28%, lemak 3,62%, serat kasar 2,47%, kalsium 6,4% dan fosfor 0,85%. Selain itu, ketersediaannya mudah didapat, serta tidak mengandung racun yang dapat mengganggu kesehatan dan benih ikan (Rosalia, 1979). Oleh karena itu, diperlukan penelitian ini dengan memanfaatkan tepung bekicot sebagai pakan alternatif sumber protein tinggi dan ekonomis. Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk menganalisis laju pertumbuhan yang diberikan pakan dari tepung bekicot serta dosis optimum untuk menghasilkan pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup bagi ikan nila.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari, yang dimulai pada bulan Desember 2021 sampai dengan bulan Januari 2022, kegiatan pemeliharaan ikan nila dilakukan di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Ikan Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan dan Kelautan Universitas Mataram.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini berupa kontainer, ayakan, aerator, seser, pengaduk, timbangan, baskom, kamera, blender, alat pencetak pellet, kertas label, kompor, pulpen, buku, pH meter, DO meter, thermometer, dandang, pisau, tupperware, plastic klip. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan

nila (*oreochromis niloticus*), tepung bekicot, vitamin mix, air tawar, tepung tapioca, tepung ikan dan tepung jagung, tepung kedelai, minyak ikan, minyak jagung.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga menghasilkan 12 unit percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- P1 (Kontrol) : formulasi pakan 100% + tepung bekicot sebanyak 0%,
 P2 : formulasi pakan 70% + tepung bekicot sebanyak 30%,
 P3 : formulasi pakan 65% + tepung bekicot sebanyak 35%,
 P4 : formulasi pakan 60% + tepung bekicot 40%.

Persiapan Bahan Baku

Bekicot dikeluarkan dari cangkang untuk pengambilan daging dan dibersihkan, kemudian bekicot dipotong kecil-kecil untuk mempermudah pengeringan dan penepungan menggunakan blender, karena tekstur bekicot yang tebal dengan tekstur yang keras, dibersihkan menggunakan air 4-5 kali bilasan untuk hasil yang maksimal, dijemur di bawah sinar matahari penjemuran dilakukan selama 2 sampai 3 hari tergantung cuaca. Bekicot yang sudah kering dan siap diblender menjadi tepung dan disimpan pada wadah tertutup rapat untuk mencegah kandungan dari tepung bekicot tidak rusak sebelum dilakukan pembuatan pellet dengan campuran tepung ikan sebanyak 30%, 35%, dan 40% dengan tambahan tepung bekicot, tepung jagung, tepung kedelai, tepung ikan, tepung tapioca, vitamin premix, minyak ikan dan minyak jagung.

Pembuatan Formulasi Pakan

Adapun formulasi pakan yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut (Tabel 1) :

Tabel 1. Formulasi Pakan (%)

Komposisi	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Tepung bekicot		30	35	40
Tepung jagung	26	26	26	26
Tepung kedelai	23	23	23	23
Tepung ikan	23	13	8	6
Tepung tapioca	13	2	2	2
Vitamin premix	3	2	2	1
Minyak jagung	5	2	2	1
Total	100	100	100	100

Analisis Proksimat

Uji proksimat pada tepung bekicot dilakukan sebelum membuat pakan dan uji proksimat juga dilakukan pada pakan yang telah dibuat dengan penambahan tepung bekicot.

Persiapan Wadah Pemeliharaan

Pemeliharaan ikan nila dilakukan secara *indoor* pada wadah berupa kontainer sebanyak 12 kontainer. Kontainer dicuci dengan air bersih sebanyak 2 kali ulangan, kemudian kontainer diisi air sebanyak 20 liter yang diberi aerasi. Wadah diberi label P1, P2, P3, P4 air yang digunakan adalah air sumur yang didiamkan selama 2 hari.

Persiapan Ikan Uji

Ikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan nila yang memiliki berat rata-rata 3-6 gram dan panjang rata-rata 5-7 cm sebanyak 120 ekor yang diperoleh di wilayah Lingsar, ikan yang digunakan sehat, Gerakan lincah dan tidak cacat. Ikan ditebar sebanyak 10 ekor/20 liter (perunit percobaan). Ikan nila diaklimatisasi terlebih dahulu selama 2 hari untuk menyesuaikan diri terhadap temperature dari lingkungan baru. Ikan nila sebelum ditebar ke masing-masing wadah pemeliharaan kontainer diseleksi terlebih dahulu dengan cara penimbangan dan pengukuran Panjang dengan menggunakan timbangan digital untuk mengetahui bobot awal ikan dan penggaris untuk mengetahui panjang awal ikan nila yang akan ditebar.

Ikan nila diseleksi terlebih dahulu, ikan ditebar pada 12 kontainer yang telah di sediakan dalam 1 kontainer ditebar sebanyak 10 ekor/20 liter.

Pemeliharaan

Selama pemeliharaan, ikan nila diberi pakan dengan frekuensi 3 kali sehari yaitu pada pukul 08:00 pagi, 12:00 siang dan 17:00 Sore. Pakan yang diberikan sebanyak 3% dari bobot tubuh ikan (Badan Standardiasi Nasional, 1999 *dalam* Sari, 2017). Pemeliharaan ikan nila dilakukan selama 35 hari dan penimbangan dilakukan sebanyak 6 kali yaitu pada hari ke-0, hari ke-7, hari ke-14, hari ke-21, hari ke-28 dan hari ke-35.

Pengukuran Kualitas Air

Data penunjang kualitas air dianalisis secara deksriptif. Pengukuran kualitas air perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi air pada saat penelitian. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 7 hari sekali. Parameter yang diukur meliputi suhu, pH, dan DO.

Parameter yang diuji

Parameter yang diuji dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan mutlak, rasio konversi pakan, laju pertumbuhan, spesifik, efisiensi pakan, dan survival rate.

Pertambahan berat dan panjang badan ikan mas setiap harinya selama pemeliharaan ditunjukkan dalam satuan masing-masing gram dan cm. Pertumbuhan mutlak dihitung berdasarkan rumus dari Zonneveld *et al.* (1991) dalam Ubaidillah et al. (2018).

$$PM = Wt - Wo$$

Keterangan:

PM: Pertumbuhan bobot (g)/Panjang (cm) mutlak

Wt: Bobot (g)/panjang (cm) pada akhir penelitian

Wo: Bobot (g)/panjang (cm) pada awal penelitian

Laju Pertumbuhan berat sebagai data pertumbuhan ikan yang diukur pada tiap 10 hari sekali untuk mengetahui pengaruh dari pemberian pakan tepung bekicot untuk meningkatkan laju pertumbuhan ikan nila. Pertumbuhan spesifik dihitung berdasarkan rumus dari Steffens, (1989) *dalam* Rachmawati et al, (2014).

Pertumbuhan berat sebagai data pertumbuhan ikan yang diukur pada tiap 10 hari sekali untuk mengetahui pengaruh dari pemberian pakan tepung bekicot untuk meningkatkan laju pertumbuhan ikan nila. Pertumbuhan spesifik dihitung berdasarkan rumus dari Steffens, (1989) *dalam* Rachmawati et al. (2014).

$$SGR = \frac{\ln Wt - \ln Wo}{t} \times 100\%$$

Keterangan:

SGR = Laju pertumbuhan harian (%/hari)

Wt = Bobot pada akhir penelitian (g)

Wo = Bobot pada awal penelitian (g)

t = Lama penelitian (hari)

Konversi pakan dihitung berdasarkan rumus dari Watanabe, (1998) *dalam* Muliati et al, (2018).

$$FCR = \frac{F}{(Wt + d) - Wo}$$

Keterangan :

FCR = Food Conversion Ratio (rasio konversi pakan)

Wt = Berat ikan pada akhir penelitian (g)

Wo = Berat ikan pada awal penelitian (g)

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

d = bobot tubuh ikan mati (g)

Perbandingan antara penambahan bobot tubuh yang dihasilkan dengan jumlah pakan yang dikonsumsi selama pemeliharaan. Efisiensi pakan dihitung berdasarkan rumus dari Tacon, (1987) *dalam* Mustofa et al, (2018).

$$EP = \frac{(Wt + D) - Wo}{F} \times 100$$

Keterangan :

EPP = Efisiensi pakan (%)

Wt = Bobot ikan akhir (g)

Wo = Bobot ikan awal (g)

F = Jumlah pakan dikonsumsi (g)

D = Bobot ikan mati (g)

Tingkat kelangsungan hidup ikan nila dalam suatu proses budidaya dari mulai awal ikan ditebar sampai ikan dipanen. SR meliputi baik faktor biotik maupun abiotik yang mempengaruhi tingkat kelangsungan hidup ikan. Kelangsungan hidup (*Survival rate*) dihitung berdasarkan rumus dari Goddard (1996) dalam Hidayat et al. (2013).

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

Keterangan:

SR = *Survival rate* (%)

Nt = Jumlah ikan hidup pada akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)

Kualitas Air

Data penunjang kualitas air dianalisis secara deskriptif. Pengukuran kualitas air perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi air pada saat penelitian. Pengukuran kualitas air dilakukan setiap 7 hari sekali, parameter yang diukur meliputi suhu, pH, dan DO.

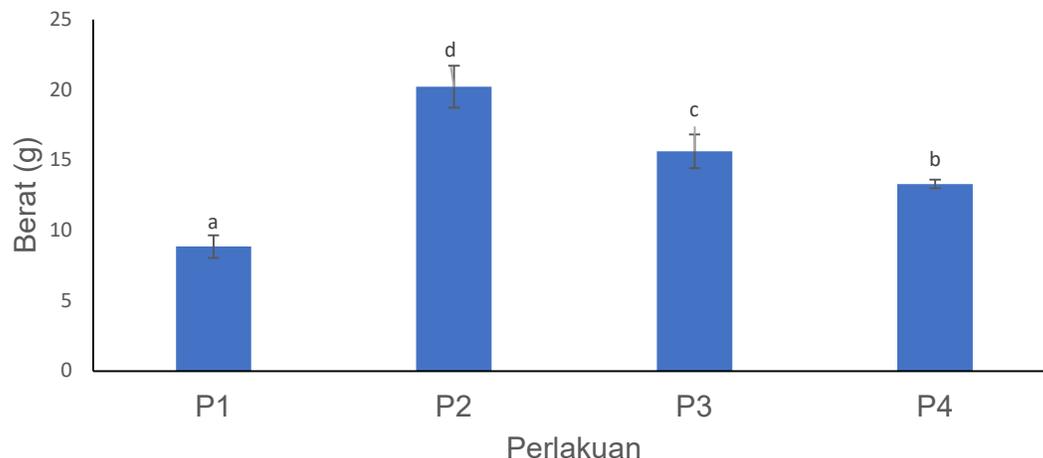
Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Analysis of Variance (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Jika terdapat berbeda nyata dalam uji ANOVA maka akan dilakukan uji BNT pada taraf 5%.

HASIL PENELITIAN

Pertumbuhan Berat Mutlak

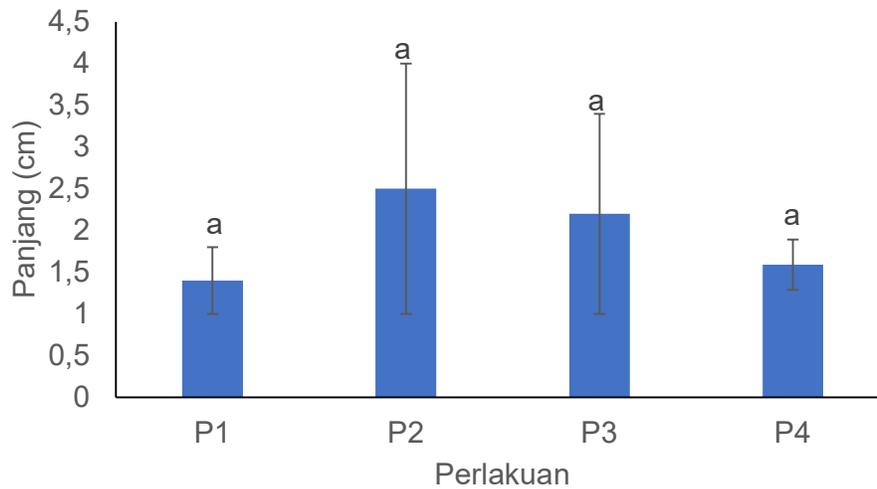
Substitusi tepung bekicot pada pakan dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap berat mutlak ikan nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan Berat Mutlak

Pertumbuhan Panjang Mutlak

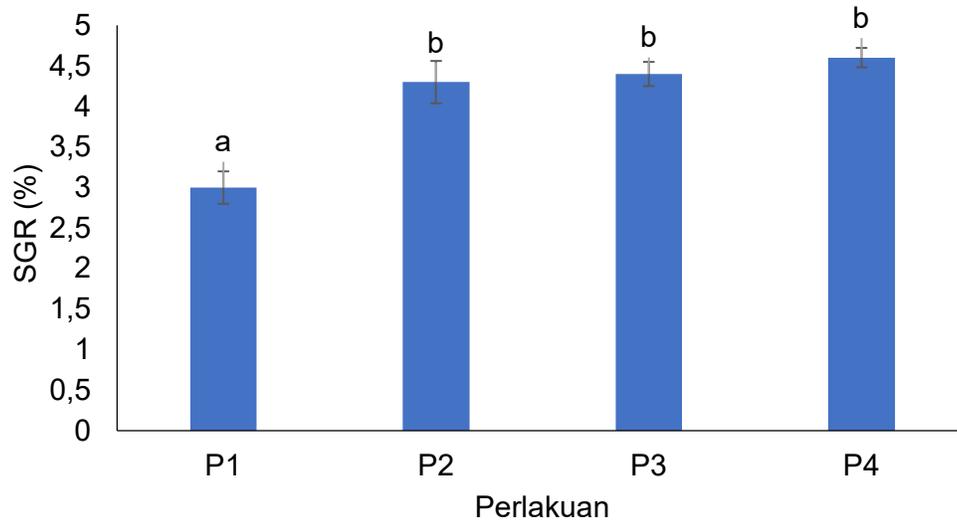
Substitusi tepung bekicot pada pakan dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ($P>0.05$) terhadap panjang mutlak ikan nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Laju Pertumbuhan Spesifik

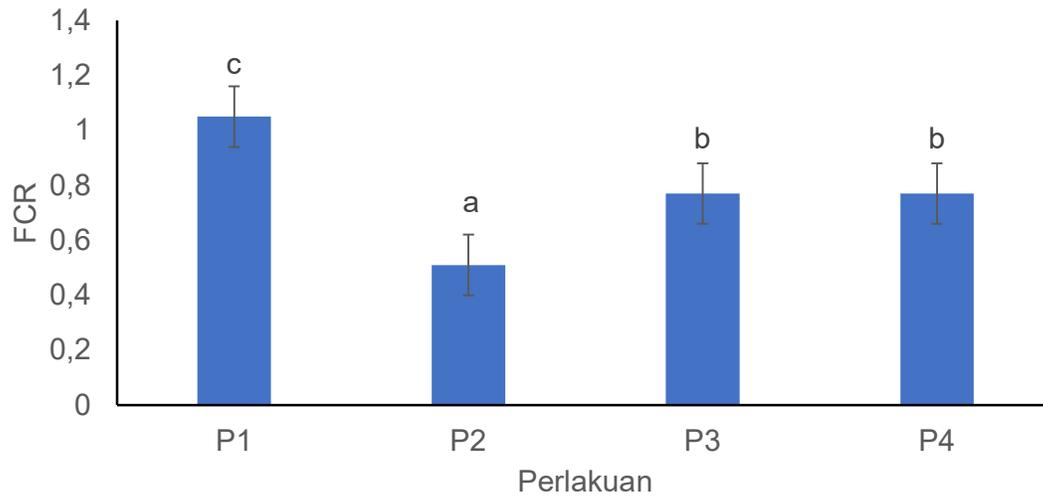
Substitusi tepung bekicot pada pakan dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P<0.05$) terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Laju Pertumbuhan Spesifik

Rasio Konversi Pakan

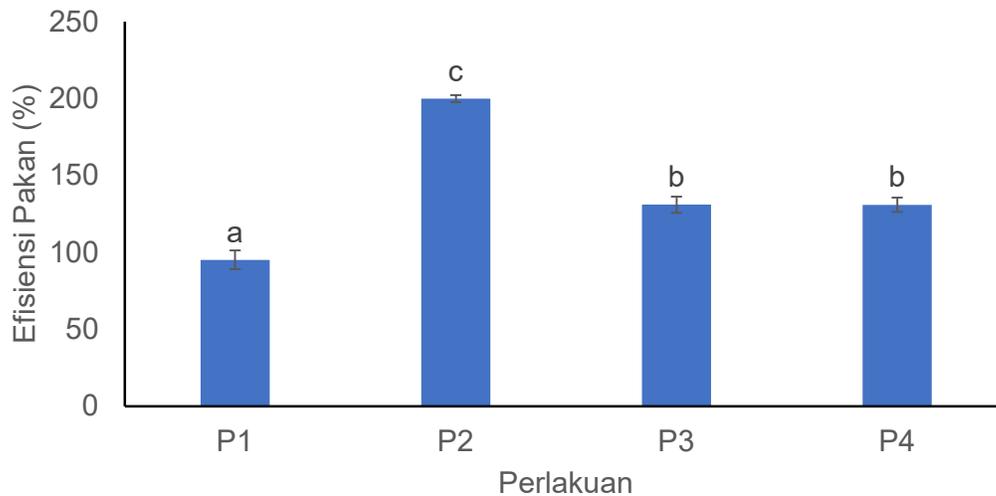
Substitusi tepung bekicot pada pakan dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan memberikan pengaruh adanya berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap Rasio Konversi Pakan ikan nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rasio Konversi Pakan

Efisiensi Pakan

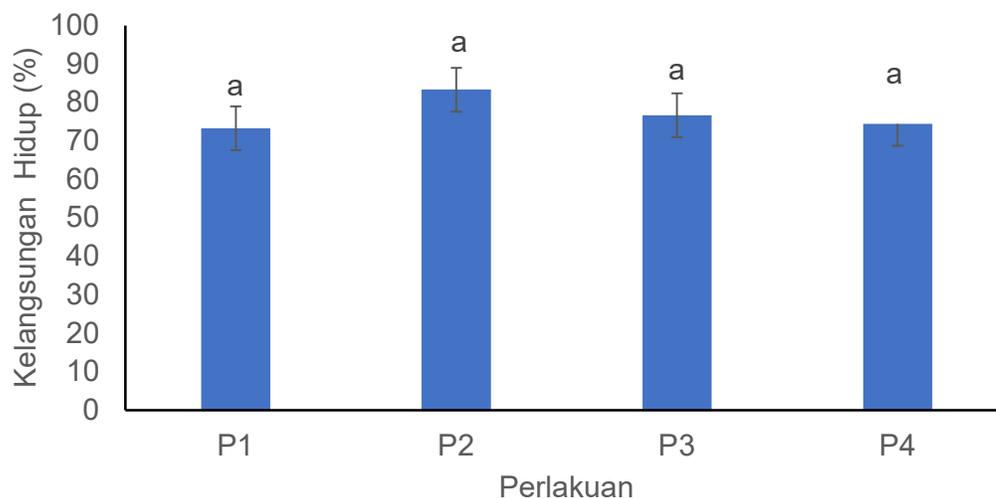
Substitusi tepung bekicot pada pakan dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan memberikan pengaruh adanya perbedaan nyata ($P < 0.05$) terhadap Efisiensi pakan pada ikan nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Efisiensi Pakan

Kelangsungan Hidup

Substitusi tepung bekicot pada pakan dengan dosis yang berbeda pada setiap perlakuan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup ikan nila. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Kelangsungan Hidup

Berdasarkan gambar 12, dapat diketahui bahwa nilai SR atau kelangsungan hidup memiliki hasil yang tidak signifikan atau nilai perlakuan semuanya sama. Untuk

hasil SR tertinggi ada pada P2 dengan nilai 83,33%, sedangkan hasil SR terendah pada perlakuan P1 dan P4 dengan nilai SR 73,33%.

Kualitas Air

Data pengukuran kualitas air selama penelitian disajikan pada Tabel 2. Data yang ditampilkan merupakan data kisaran kualitas air pada semua perlakuan selama penelitian.

Tabel 2. Data Nilai Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Satuan	Hasil	Pustaka kelayakan
pH	-	7-8,3	6,4-8,5 (SNI, 2009)
Suhu	°C	28-29	25-32 °C (SNI,2009)
DO	mg/l	5 -8	3 mg/L (SNI, 2009)

PEMBAHASAN

Laju Pertumbuhan Berat Mutlak

Hasil pertumbuhan berat mutlak ikan nila berkisar antara 8,86-20,23 gram (Gambar 1). Pertumbuhan berat mutlak tertinggi ada pada perlakuan P2 yang menghasilkan pertumbuhan mutlak sebanyak 20,23 gram yang diikuti oleh P3 15,63 gram dan P4 sebanyak 13,32 gram dan P1 8,86 gram. Tingginya pertumbuhan berat mutlak ikan nila disebabkan oleh nutrisi pakan yang diberikan sudah cukup. Kandungan protein yang terdapat pada pakan dalam penelitian ini cukup tinggi yaitu 23-35% hal ini sudah sesuai dengan kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan ikan nila. Serat kasar pada pakan berkisar antara 3-8% dan nilai serat kasar tersebut sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh ikan nila. Dalam penelitian ini, tingginya pertumbuhan pada perlakuan P2 dibandingkan perlakuan lain karena adanya kandungan serat kasar pada pakan yang lebih mendekati nutrisi yang dibutuhkan oleh ikan yaitu dengan nilai serat kasar 6,7578%. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari (Maynard, 1979) *dalam* Nurfitasari (2020) ikan nila membutuhkan serat kasar kurang dari 8%.

Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil laju pertumbuhan mutlak (Gambar 2) menunjukkan diperoleh angka panjang mutlak ikan nila berkisar antara 1,40 cm – 2,56 cm. Hasil yang lebih tinggi daripada P1 (kontrol) dengan nilai pertumbuhan panjang mutlak P2 sebesar 2,56 cm, P3 sebesar 2,29 cm dan P4 sebesar 1,59 cm. Hal ini diduga karena protein pada P2, P3, P4 lebih tinggi dari P1 (kontrol) yang berkisar antara 27-35%. Diketahui bahwa bertambahnya panjang ikan berbanding lurus dengan bertambahnya berat ikan. Menurut Noegroho, (2015) *dalam* Bokings et al., (2017) yang menyatakan bahwa protein memegang peranan penting dalam penyusunan jaringan dan organ tubuh hewan, termasuk ikan. Pakan yang diberikan kepada ikan mengandung protein tersedia dalam jumlah yang cukup, Menurut Murtidjo (1987) *dalam* Rahardja (2011) protein tepung bekicot berkisar antara 54,29- 64,14% dan jumlah protein ini dianggap

sebanding dengan protein pada tepung ikan. Tingkat protein pakan yang rendah akan mengakibatkan pertumbuhan menjadi lambat.

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama 35 hari, menunjukkan hasil data pertumbuhan laju spesifik (Gambar 3), dimana nilai laju pertumbuhan spesifik yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai 4,62%, kemudian diikuti oleh perlakuan P3 dengan nilai 4,44%, dan P2 sebanyak 4,33%, sedangkan perlakuan terendah terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) sebanyak 3,03%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tepung bekicot ke ikan memberikan pengaruh terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan nila. Berpengaruhnya tepung bekicot pada laju pertumbuhan spesifik dalam penelitian ini disebabkan oleh kandungan protein pada pakan yang cukup tinggi pada pertumbuhan ikan nila. Hal ini sesuai dengan pernyataan Murtidjo (1987) *dalam* Rahardja (2011) yang menyatakan bahwa tepung bekicot sebagai bahan baku pakan, sangat dominan dimanfaatkan untuk pengganti bahan baku tepung ikan dalam ransum pakan karena diketahui memiliki nutrisi yang sebanding dengan tepung ikan yaitu protein berkisar antara 54,29- 64,14%, lemak 3,92-4,18%, karbohidrat 30,45%, sehingga penggunaan tepung bekicot optimum untuk pertumbuhan ikan nila.

Rasio Konversi Pakan (FCR)

Berdasarkan Gambar 4, nilai rasio konversi pakan ikan nila yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) 1,05, kemudian diikuti oleh perlakuan P3 dan P4 dengan nilai 0,77, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 0,51. Rendahnya nilai FCR pada perlakuan P2 menunjukkan pemberian tepung bekicot ke ikan nila memberikan kontribusi pada pakan yang diberikan, sebaliknya tingginya nilai FCR pada perlakuan P1 (kontrol) tanpa menambahkan tepung bekicot menandakan penggunaan pakan tepung bekicot pada penelitian ini menghasilkan nilai FCR lebih rendah jika dibandingkan tanpa penambahan tepung bekicot. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Djangkaru (1991) *dalam* Widyastuti et al. (2010) yang menyatakan bahwa semakin kecil nilai FCR berarti pakan semakin berkualitas, hal ini menunjukkan bahwa jumlah pakan yang dikonsumsi lebih besar dari pada jumlah pakan yang tersisa.

Efisiensi Pakan (EPP)

Nilai efisiensi pakan (Gambar 5) yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 200,08%, kemudian diikuti oleh perlakuan P3 dengan nilai 131,06%, dan P4 dengan nilai 131,02%, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan P1 (kontrol) dengan nilai 95,25%.

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan tepung bekicot dengan dosis berbeda berpengaruh terhadap Efisiensi pakan ikan nila karena kandungan gizi yang terdapat di dalam bekicot. Hal ini sesuai dengan pernyataan Santoso (1989) *dalam* Cahyaningrum (2013) yang mengatakan bahwa kandungan gizi yang terdapat dalam 100gram bekicot meliputi protein 12 gram, lemak 1%, hidrat arang 2%, 3 kalsium 237 mg, fosfor 78 mg, zat besi 1,7 mg serta vitamin B kompleks terutama vitamin B2. Selain itu kandungan asam amino bekicot juga cukup tinggi. Dalam 100 gram bekicot kering antara lain terdiri atas leusin 4,62 gram, lisin 4,35 gram, arginin 4,88 gram, asam aspartat 5,98 gram dan asam glutamat 8,16 gram.

Nilai efisiensi pakan pada penelitian ini sudah dikatakan baik yaitu 95,25-200,08. Nilai ini sudah sesuai dengan Ahmadi *et al.* (2012) yang mengatakan bahwa nilai efisiensi pakan dikatakan baik apabila berada pada kisaran antara 50% bahkan sampai 100%. Sehingga dapat dikatakan bahwa penambahan dosis 30% yang menggunakan tepung bekicot memiliki nilai efisiensi pakan yang baik.

Kelangsungan Hidup (SR)

Nilai kelangsungan hidup ikan nila (Gambar 6) yaitu perlakuan P1 (kontrol) dengan nilai 73,33%, P2 dengan nilai 83,33%, P3 dengan nilai 76,67%, dan P4 73,33%. Dilihat dari hasil tersebut menunjukan bahwa pemberian tepung bekicot efektif untuk kelangsungan hidup ikan nila. Hasil SR pada penelitian ini bisa dikatakan cukup baik karena nilai SR ideal untuk ikan nila yaitu di atas 50%. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Chumaidi (2005) *dalam* Yuniarti *et al.* (2020) Kelangsungan hidup ikan nila tergolong rendah yaitu di bawah 50%. Kematian ikan pada penelitian ini berkisar antara 17-27%, kematian ikan tidak disebabkan oleh keracunan pakan karena pakan dibuat dengan bahan baku yang umum digunakan dalam pembuatan pakan ikan. Kematian pada ikan banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan, misalnya penanganan dan kualitas air. Penanganan yang salah dapat menyebabkan ikan stres, sehingga kondisi kesehatan ikan menurun dan dapat menyebabkan kematian. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Fatimah (1992) *dalam* Mulyani (2014) bahwa kelangsungan hidup ikan sangat bergantung pada daya adaptasi ikan terhadap makanan dan lingkungan, status kesehatan ikan, padat tebar, dan kualitas air yang cukup mendukung pertumbuhan.

Kualitas Air

Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian ini yaitu pH, Suhu dan DO. Hasil pengamatan nilai pH yang diperoleh selama pemeliharaan ikan nila berkisar antara 7,6 – 8,3 merupakan nilai pH yang didapatkan cocok untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kordi dan Ghufon (2010) bahwa nilai pH yang cocok untuk pemeliharaan ikan nila adalah 6-8,5.

Suhu yang optimal untuk kelangsungan hidup ikan nila. Menurut Agustin (2014) bahwa suhu atau temperatur air sangat berpengaruh terhadap metabol Suhu selama penelitian berkisar antara 28 – 29,7°C.

Nilai oksigen terlarut (DO) selama pemeliharaan berkisar antara 5-8,5mg/L, dimana nilai DO ini juga menunjukkan nilai yang optimal untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila. Hal ini sesuai dengan pendapat Sucipto dan Prihartono (2007) bahwa untuk meningkatkan produktivitas ikan, kandungan oksigen terlarut dalam air sebaiknya dijaga pada level diatas 5 mg/L.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang di dapat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penambahan tepung bekicot pada pakan dengan dosis berbeda dapat mempengaruhi berat mutlak, SGR, FCR, dan EPP, tetapi tidak mempengaruhi panjang mutlak dan kelangsungan hidup ikan.
2. Penambahan tepung bekicot 30% pada pakan ikan nila merupakan perlakuan terbaik, karena dapat memberikan berat mutlak sebesar 20.23 g, FCR sebesar 0.51% EPP sebesar 200.08% dan SGR sebesar 5.05% pada budidaya ikan nila.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin. 2014. Analisis Kesesuaian Lahan dan Strategi Pemanfaatan Lahan Tambak Terlantar di Pesisir Aceh Tamiang untuk Budidaya Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus* Linn). [Tesis, unpublished]. Program Pascasarjana, Universitas Terbuka Jakarta. Jakarta, Indonesia.
- Ahmadi H, Iskandar, Nia K. 2012. Pemberian Probiotik dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*) pada Pendederan II. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 3(4), 99-107.
- Cahyaningrum, N.M. 2013. Pengaruh Penambahan Tepung Bekicot (*Achatina Fulica*) Dalam Pembuatan Mie Basah Terhadap Komposisi Proksimat Dan Daya Terima. Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayat. D., Sasanti. D. A., Yulisman. 2013. Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (*Channa striata*) Yang Diberi Pakan Berbahan Baku Tepung Keong Mas (*Pomacea* sp). Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. Vol. 1 (2):161-172.
- Kordi, K dan M. Ghufro. 2010. Budidaya Ikan Nila di Kolam. Jakarta: Erlangga.
- Muliati. O. W., Kurnia. A., Astuti. O. 2018. Studi Perbandingan Pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*) yang Diberi Pakan Pellet Dan Keong Mas (*Pomacea canaliculata*) Media Akuatika. Vol. 3 (1): 572-580.
- Mulyani, Y.S, Yulisman, Mirna, F. 2014. Pertumbuhan Dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Yang Di Puaskan Secara Periodic. Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia. 2.1.01-12:2303-2960.
- Nugroho, E., Dwijo, P., Hery,S.H., Sunaryo., Andung,S.P. 2015. Karakter Fenotipe dan Genotipe Ikan Mas “Merah Menyala” Najawa Dari Cangkringan Jogjakarta Serta Potensi Ekonomisnya. Media Akuakultur Vol. 10, No.1 : 13-16
- Nurfitasari, L, Ika, F.P, Camelia, O.S, Siti, M, Nur, N. Y, Tri, U. 2020. Respon Daya Cerna Ikan Nila Terhadap Berbagai Jenis Pakan. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol. 1. No. 2. 21-28.
- Rachmawati. D., Samidjan. I. 2014. Penambahan Fitase Dalam Pakan Buatan Sebagai Upaya Peningkatan Kecernaan, Laju Pertumbuhan Spesifik Dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Jurnal Saintek Perikanan. Vol. 10 (1): 48-55.
- Rahardja. B. s., devieta.s., moch. A. a. 2011. Pengaruh Penggunaan Tepung Daging Bekicot (*Achatina fulica*) pada Pakan Buatan terhadapPertumbuhan, Rasio,

- Konversi Pakan dan Tingkat Kelulushidupan Benih Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 3, No. 1
- Sucipto dan Prihartono (2007), *Pembesaran Nila Hitam Bangkok di Karamba Jaring Apung, Kolam Air Deras, Kolam Air Tenang dan Karamba*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ubaidillah. F. M., Farikhah. Rahmawati F. F. 2018. *Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Kayu Manis (Cinnamomum burmanii) Pada Pakan Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Jurnal Perikanan Pantura. Vol. 1 (1).
- Widyastuti, Sukanto, Rukaya. 2010. *Penggunaan Pakan Fermentasi pada Budidaya Ikan Sistem Keramba Jaring Apung untuk Mengurangi Potensi Eutrofikasi Di Waduk Wadaslintang*. Limnotek 17 (2) : 191-200.
- Yanuar. V. 2017. *Pengaruh Pemberian Jenis Pakan Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan Benih Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Dan Kualitas Air di Akuarium Pemeliharaan*. Ziraah, Volume 42 Nomor 2, Juni 2017 Halaman 91-99.