

**PEMBERIAN PAKAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK ETANOL TEPUNG
RUMPUT LAUT (*Kappaphycus alvarezii*) PADA
PERBANDINGAN KONSENTRASI PELARUT
YANG BERBEDA**

Try Wahyuningsyh¹, Salnida Yuniarti Lumbessy^{1*}, Zaenal Abidin¹

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram
Jl. Pendidikan No, 37 Mataram, NTB

Email : salnidayuniaerti@unram.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of providing commercial feed with the addition of ethanol extract of *K. alvarezii* seaweed flour on the growth of tilapia (*O. niloticus*). The research was carried out in July – October 2023 at the Aquaculture Reproduction Laboratory, Faculty of Agriculture, Mataram University. The method used in this study was an experimental method using a completely randomized design with 4 treatments and 3 replications, namely : commercial feed (control/P1), 96% ethanol extract 1:3 (P2), 96% ethanol extract 1:4 (P3), and), 96% ethanol extract 1:5 (P4). Extraction was carried out by macerating *K. alvarezii* seaweed flour for 30 hours, then filtering and evaporating at 40 °C until an extract was produced in liquid form. The extract is mixed with feed at a rate of 2 g/kg feed. Before being given to feed, the extract is mixed first with 10 ml of distilled water. The tilapia seeds used measure 4 – 5 cm with a stocking density of 1 fish/liter. Fish rearing is carried out for 50 days, with a feeding frequency of 5% of the total weight of the fish and done 3 times a day. The test parameters are absolute weight, absolute length, specific growth rate (SGR), feed conversion (FCR), feed utilization efficiency, survival (SR) and water quality, which includes temperature, pH and DO. Data were analyzed using ANOVA and Duncan test at significant level of 0.05. The research results showed that the addition of *K. alvarezii* ethanol extract to tilapia feed can influence growth, feed utilization efficiency, feed convention rate (FCR), and survival rate (SR) of tilapia. The addition of *K. alvarezii* ethanol extract 1:5 to the feed showed the best results because it could increase the growth and utilization of tilapia feed with a survival rate of tilapia of 83%.

Keywords: Ethanol extract, feed, *k. alvarezii*, tilapia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh pemberian pakan komersial dengan penambahan ekstrak etanol tepung rumput laut *K. alvarezii* terhadap pertumbuhan ikan nila (*O. niloticus*). Penelitian dilaksanakan pada Juli – Oktober 2023 di Laboratorium Reproduksi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap yang terdiri atas 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu

pakan komersil (kontrol/P1), Ekstrak etanol 96% 1:3 (P2), Ekstrak etanol 96% 1:4 (P3), dan Ekstrak etanol 96% 1:5 (P4). Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi tepung rumput laut *K. alvarezii* selama 30 jam selanjutnya disaring dan dievaporasi pada suhu 40 °C hingga dihasilkan ekstrak dalam bentuk cair. Ekstrak dicampurkan pada pakan sebanyak 2 g/kg pakan. Sebelum diberikan pada pakan ekstrak dicampurkan terlebih dahulu dengan 10 ml aquades. Benih ikan nila yang digunakan berukuran 4 – 5 cm dengan padat tebar 1 ekor/liter. Pemeliharaan ikan dilakukan selama 50 hari, dengan frekuensi pemberian sebanyak 5% dari berat total ikan dan dilakukan 3 kali sehari. Parameter uji adalah berat mutlak, panjang mutlak, laju pertumbuhan spesifik (SGR), konversi pakan (FCR), efisiensi pemanfaatan pakan, kelangsungan hidup (SR) dan kualitas air, yang meliputi suhu, pH dan DO. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut Duncan pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak etanol *K. alvarezii* pada pakan ikan nila dapat mempengaruhi pertumbuhan, efisiensi pemanfaatan pakan, *feed conversion rate* (FCR), dan survival rate (SR) ikan nila. Penambahan ekstrak etanol *K. alvarezii* 1:5 pada pakan menunjukkan hasil terbaik karena dapat meningkatkan pertumbuhan dan pemanfaatan pakan ikan nila dengan tingkat kelangsungan hidup ikan nila sebesar 83%.

Kata Kunci: Ekstrak etanol, Ikan nila, *k. alvarezii*, pakan

PENDAHULUAN

Hal penting yang perlu diperhatikan dalam kegiatan budidaya ikan adalah pakan. Pakan merupakan faktor pendukung pertumbuhan dan perkembangan ikan yang akan dibudidayakan (Anami *et al*, 2022). Bahan baku pembuatan pellet untuk ikan saat ini masih memanfaatkan bahan baku impor, untuk mengatasi hal ini maka diperlukan bahan baku dalam negeri yang bisa digunakan sebagai bahan pembuatan pakan.

Pemilihan bahan baku pakan perlu diperhatikan untuk menjaga kualitas pakan. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pakan adalah dengan pemberian *feed additive* pada pakan ikan. *Feed additive* adalah penambahan suatu bahan pada pakan dengan jumlah yang lebih sedikit untuk kebutuhan tertentu (Defista, 2021). Rumput laut dapat dijadikan sebagai salah satu *Feed additive* pada pakan ikan disebabkan karena rumput laut mengandung senyawa bioaktif yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan ikan (Ismaini *et al*, 2022).

Senyawa bioaktif pada *Kappaphycus alvarezii* terdiri dari *alkoloid*, *steroid*, *flavonoid*, *fenol*, *hidrokuinon* dan *triterpenoid*. Kandungan senyawa aktif pada rumput laut tersebut bisa diperoleh dengan melakukan proses ekstraksi (Safia *et al*, 2020). Ekstraksi merupakan suatu proses pemisahan bahan yang terkandung pada suatu larutan dengan bantuan pelarut. Menurut Mukhriani (2014) metode ekstraksi yang sering digunakan adalah metode maserasi. Jenis pelarut memiliki peran penting dalam proses ekstraksi karena pelarut berfungsi untuk proses penyaringan senyawa kimia pada suatu bahan. Pelarut etanol adalah pelarut yang bersifat polar dan memiliki sifat yang dapat menembus dinding sel sehingga

dapat melakukan difusi sel serta menarik senyawa bioaktif yang terkandung pada larutan lebih cepat (Yulianti *et al.*, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya tentang pemanfaatan ekstrak tanaman pada pakan ikan telah dilakukan, seperti penelitian Setiyowati *et al.* (2022) menggunakan ekstrak rumput laut *Sargassum* sp. dicampur dengan pakan komersial dapat meningkatkan tingkat konsumsi ikan, memanfaatkan pakan dan pertumbuhan ikan nila yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol tanpa penambahan ekstrak *Sargassum* sp. Rusdiawan (2023) melaporkan bahwa penambahan ekstrak rumput laut *Gracilaria changii* pada pakan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan bandeng. Zahara *et al.*, (2024) melaporkan bahwa penambahan ekstrak etil asetat tepung rumput laut *K.alvarezii* 1 : 5 dapat meningkatkan pertumbuhan dan pemanfaatan pakan yang lebih baik pada ikan nila dengan tingkat kelangsungan hidup ikan nila sebesar 90%.

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisa pengaruh pemberian pakan komersial dengan penambahan ekstrak etanol tepung rumput laut *K. alvarezii* terhadap pertumbuhan ikan nila (*O. niloticus*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli – Oktober 2023 di Laboratorium Produksi dan Reproduksi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian.

Alat dan Bahan

Alat Penelitian yang digunakan terdiri dari aerator, batang pengaduk, batu aerasi, bak besar 120 L, botol plastik 50 ml, corong kaca 100 ml, DO meter lutron 5510, erlenmeyer 1000 ml dan 50 ml, gelas ukur 200 ml, kontainer 45 L, kolam bundar, pH meter EZ-9908, pipet tetes, plastik klip, rak tabung reaksi, selang aerasi, serokan, spatula, tabung reaksi, timbangan digita (0,01 g), toples kaca, toples plastik, dan *rotary evaporator*. Bahan Penelitian dari air tawar, aluminium foil, aquades, *K. alvarezii*, NaOH, ikan nila, etanol 96%, pakan komersil, kertas label, kertas saring dan wagner.

Rumput laut *K. alvarezii* yang digunakan adalah rumput laut segar yang diperoleh dari pembudidaya di pantai Ekas, Lombok Timur. Pakan yang digunakan adalah pakan komersial merk Pro vite 781.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan menggunakan 4 perlakuan yaitu P1 (pakan tanpa ekstrak), P2 (pakan + ekstrak etanol 1:3), P3 (pakan + ekstrak etanol 1:4) dan P4 (pakan + ekstrak etanol 1:5) dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Konsentrasi ekstrak yang diberikan sebanyak 2 g/kg pakan. Sebelum diberikan pada pakan ekstrak dicampurkan terlebih dahulu dengan 10 ml aquades

Prosedur Penelitian

Persiapan Ekstrak dan Pakan

Rumput laut *K. alvarezii* yang digunakan dalam keadaan basah sebanyak 15 kg dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan selama kurang lebih 14 hari. Rumput laut kering dipotong dan dihaluskan serta diayak sampai menjadi tepung. Selanjutnya dilakukan penyaringan beberapa kali hingga mendapatkan tepung yang halus. Tepung rumput laut ditimbang sebanyak 100 g kemudian dimasukkan kedalam 3 erlenmeyer dan ditambahkan pelarut etanol 96 % sesuai dengan perlakuan yang digunakan yaitu 300 ml, 400 ml dan 500 ml. Lama waktu maserasi yang digunakan adalah selama 30 jam pada suhu ruang (Armanzah dan Hendrawati, 2016) Selama maserasi larutan diaduk-aduk setiap 5 jam sekali. Larutan disaring menggunakan kertas kemudian dievaporasi pada suhu 40 °C menggunakan *rotary evaporator* 150 rpm hingga diperoleh ekstrak dalam bentuk cair (Podungge *et al*, 2018).

Pakan yang akan diberikan pada ikan, terlebih dahulu dicampur dengan ekstrak etanol rumput laut dengan cara menimbang ekstrak rumput laut sebanyak 2 g/ kg pakan. Selanjutnya ekstrak dilarutkan dengan 10 ml aquades dan disemprotkan secara merata pada 1 kg pakan (Setiyowati *et al*, 2022).

Persiapan Wadah Pemeliharaan dan Ikan Uji

Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah kontainer 45 L. Kontainer yang digunakan sebanyak 12 buah sesuai dengan perlakuannya. kontainer terlebih dahulu dicuci dan dikeringkan. Kontainer yang sudah dikeringkan kemudian disusun rapi pada rak dan diisi dengan air tawar yang sudah diendapkan terlebih dahulu sebanyak 10 L pada setiap kontainer. Ikan uji yang digunakan berukuran 4-5 cm. Sebelum ikan ditebar terlebih dahulu diaklimisasi selama 7 hari atau sampai tidak terjadi kematian berturut-turut dengan pemberian pakan komersial merk Pro vite 781. Ikan ditebar ke dalam kontainer dengan kepadatan 10 ekor/kontainer.

Tahap Pemeliharaan dan Manajemen Kualitas air

Pemeliharaan ikan uji dilakukan selama 50 hari, selama pemeliharaan dilakukan pemberian pakan dengan frekuensi pemberian sebanyak 3 kali sehari yakni pada pukul 07.00 WITA pagi, pukul 12.00 WITA siang dan pukul 17.00 WITA sore dengan jumlah pemberian pakan sebanyak 5% biomassa/hari (Iskandar dan Elrifadah, 2015). Pencampuran ekstrak pada pakan dilakukan setiap 10 hari sekali berdasarkan bobot ikan yang telah ditimbang.

Selama pemeliharaan biota uji dilakukan manajemen kualitas air dengan cara melakukan penyiponan setiap hari sebanyak 20%. Pengukuran kualitas media pemeliharaan dilakukan setiap 10 hari sekali berupa pH, suhu dan oksigen terlarut. Suhu dan DO diukur menggunakan DO meter dengan cara dicelupkan pen DO meter ke dalam air sampai menyentuh sensor dan ditunggu sampai nilai oksigen terlarut akan terlihat pada monitor. Sedangkan pengukuran pH menggunakan pH meter dengan cara dicelupkan ke dalam air lalu ditekan tombol on dan ditunggu sampai nilai akan terlihat pada monitor.

Parameter Uji

a. Berat Mutlak

Berat mutlak dapat dihitung menggunakan persamaan Mulqan *et al.* (2017) sebagai berikut :

$$W_m = W_t - W_o$$

Keterangan :

- W_m = Berat Mutlak (g)
- W_t = Berat rata-rata ikan pada akhir (g)
- W_o = Berat rata-rata ikan pada awal (g)

b. Panjang Mutlak

Panjang mutlak dihitung sesuai persamaan Mulqan *et al.* (2017) sebagai berikut :

$$L = L_t - L_o$$

Keterangan :

- L = Panjang mutlak ikan (cm)
- L_t = Panjang rata-rata akhir ikan (cm)
- L_o = Panjang rata-rata awal ikan (cm)

c. Laju Pertumbuhan Spesifik

Laju pertumbuhan spesifik dapat dihitung menggunakan persamaan Mulqan *et al.* (2017) sebagai berikut :

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

Keterangan :

- SGR = Laju Pertumbuhan Spesifik (%)
- $\ln W_t$ = Berat Akhir Ikan (g)
- $\ln W_o$ = Berat Awal Ikan (g)
- t = Lama waktu pemeliharaan (hari)

d. Konversi Pakan (FCR)

Perhitungan konversi pakan dapat dihitung menggunakan persamaan Ihsanudin *et al.* (2014) sebagai berikut :

$$FCR = \frac{F}{(W_t + D) - W_o}$$

Keterangan :

- FCR = Feed Conversion Ratio
- W_t = Biomassa ikan akhir (ekor)
- W_o = Biomassa ikan awal (ekor)
- F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)
- D = Bobot ikan mati selama penelitian (g)

e. Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP)

Perhitungan efisiensi pemanfaatan pakan dapat dihitung menggunakan persamaan Mustofa *et al.* (2017) sebagai berikut :

$$EPP = (W_t + D) - W_o / F \times 100\%$$

Keterangan :

- EPP = Efisiensi pemanfaatan pakan (%)
- W_t = Bobot total ikan pada akhir penelitian (g)
- W_o = Bobot total ikan pada awal penelitian (g)
- F = Jumlah Pakan yang dikonsumsi selama penelitian (g)
- D = Bobot Ikan Mati selama penelitian (g)

f. Kelangsungan Hidup (Survival rate)

Tingkat Kelangsungan Hidup (SR) dapat dihitung menggunakan persamaan Mustofa *et al.* (2017) sebagai berikut :

Keterangan :

$$SR = N_t / N_o \times 100\%$$

- SR = Tingkat Kelangsungan Hidup (%)
- N_t = Jumlah Ikan Akhir (ekor)
- N_o = Jumlah Ikan Awal (ekor)

g. Kualitas Air

Pengukuran kualitas media pemeliharaan dilakukan setiap 10 hari sekali berupa pH, suhu dan oksigen terlarut. Suhu dan

DO diukur menggunakan DO meter dengan cara dicelupkan pen DO meter ke dalam air sampai menyentuh sensor dan ditunggu sampai nilai oksigen terlarut akan terlihat pada monitor. Sedangkan pengukuran pH menggunakan pH meter dengan cara dicelupkan ke dalam air lalu ditekan tombol on dan ditunggu sampai nilai akan terlihat pada monitor.

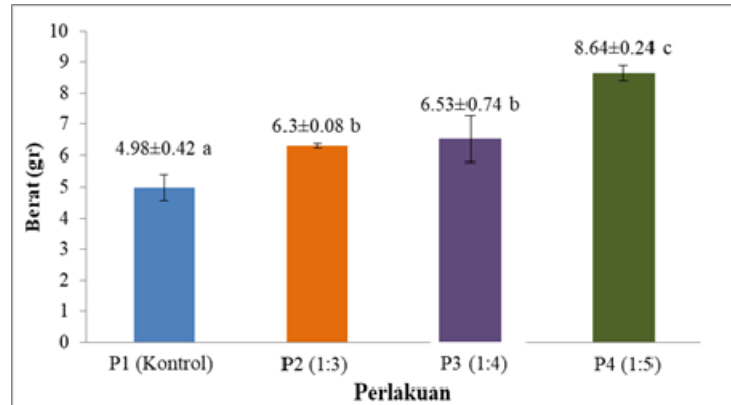
Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf nyata 0.05. Jika perlakuan menunjukkan perbedaan nyata maka diuji lanjut menggunakan uji Duncan.

HASIL PENELITIAN

Berat Mutlak

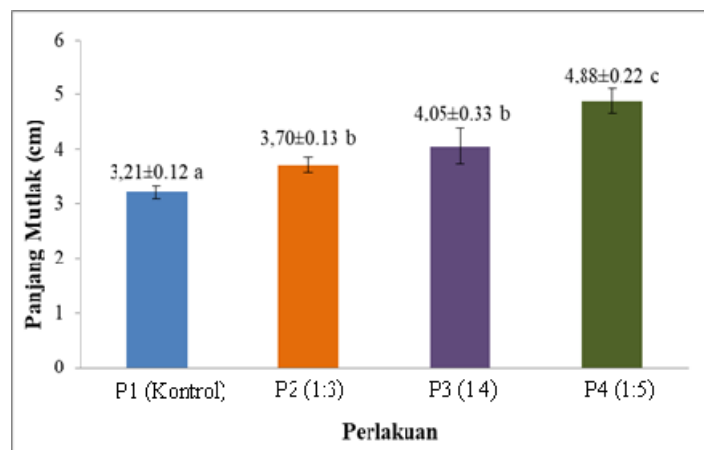
Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata berat mutlak ikan nila (*O. niloticus*) yang dipelihara selama 50 hari pada pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan berbagai perbandingan pelarut yang berbeda berkisar antara 4,98±0,42 – 8.64±0,24 g (Gambar 1.). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada pakan komersil dengan perbandingan pelarut yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat mutlak ikan nila. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan perbandingan pelarut 1:5 (P4) memberikan rata-rata berat mutlak ikan nila yang tertinggi, yaitu 8.64±0,24 g dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.



Gambar 1. Berat Mutlak Ikan Nila (*O. niloticus*) Setelah 50 Hari Pemeliharaan dengan Perlakuan Ekstrak Etanol Tepung *K. alvarezii*

Panjang Mutlak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata panjang mutlak ikan nila (*O. niloticus*) yang dipelihara selama 50 hari pada pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan berbagai perbandingan pelarut yang berbeda berkisar antara 3.21±0,12 cm - 4.88±0,22 cm (Gambar 2.). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada pakan komersil dengan perbandingan pelarut yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap panjang mutlak ikan nila. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan perbandingan pelarut 1:5 (P4) memberikan rata-rata panjang mutlak ikan nila tertinggi yaitu 4.88±0,22 cm dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya

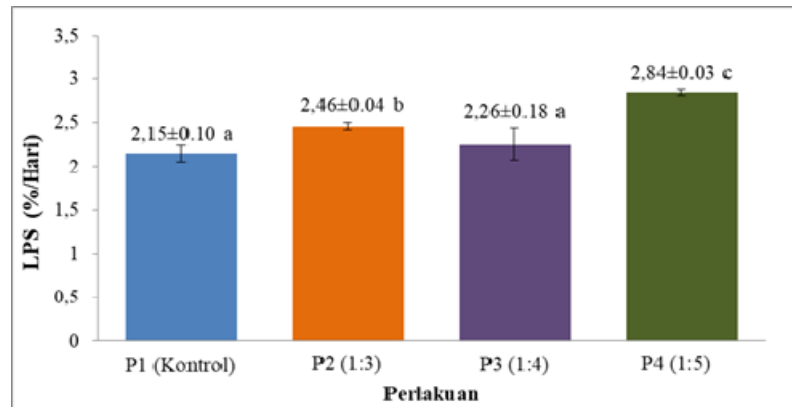


Gambar 2. Panjang Mutlak Ikan Nila (*O. niloticus*) Setelah 50 Hari Pemeliharaan dengan Perlakuan Ekstrak Etanol Tepung *K. alvarezii*

Laju Pertumbuhan Spesifik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata laju pertumbuhan spesifik ikan nila (*O. niloticus*) yang dipelihara selama 50 hari pada pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan berbagai perbandingan pelarut yang berbeda berkisar antara 2,15±0,10 - 2,84±0,03 %/hari (Gambar 3.). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii*

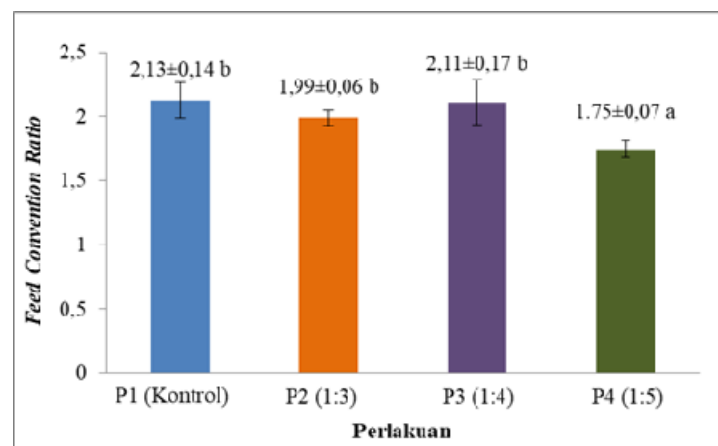
pada pakan komersial dengan perbandingan pelarut yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan nila (*O. niloticus*). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan perbandingan pelarut 1:5 (P4) memberikan rata-rata laju pertumbuhan spesifik ikan nila tertinggi yaitu $2,84 \pm 0,03$ %/hari dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.



Gambar 3. Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Nila (*O. niloticus*) Setelah 50 Hari Pemeliharaan dengan Perlakuan Ekstrak Etanol Tepung *K. alvarezii*

Feed Convention Ratio

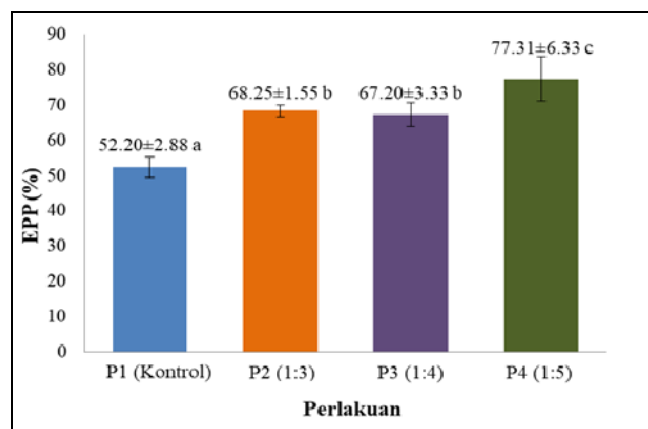
Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai konversi pakan ikan nila (*O. niloticus*) yang dipelihara selama 50 hari pada pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan berbagai perbandingan pelarut yang berbeda berkisar antara $1,75 \pm 0,07$ – $2,13 \pm 0,14$ (Gambar 4.). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada pakan komersial dengan perbandingan pelarut yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap FCR ikan nila (Lampiran 4). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan perbandingan pelarut 1:5 (P4) memberikan nilai FCR terbaik yaitu $1,75 \pm 0,07$ dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.



Gambar 4. Feed Convention Ratio Ikan Nila (*O. niloticus*) Setelah 50 Hari Pemeliharaan dengan Perlakuan Ekstrak Etanol Tepung *K. alvarezii*

Efisiensi Pemanfaatan Pakan

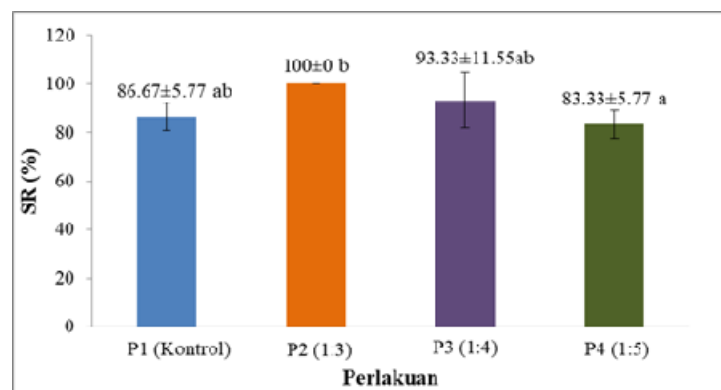
Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai efisiensi pemanfaatan pakan ikan nila (*O. niloticus*) yang dipelihara selama 50 hari pada pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan berbagai perbandingan pelarut yang berbeda berkisar antara 52.20 ± 2.88 – $77.31 \pm 6.33\%$ (Gambar 5.). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada pakan komersil dengan perbandingan pelarut yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi pemanfaatan pakan pada ikan nila. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan perbandingan pelarut 1:5 (P4) memberikan nilai efisiensi pemanfaatan pakan tertinggi yaitu $77.31 \pm 6.33\%$ dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.



Gambar 5. Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Nila (*O. niloticus*) Setelah 50 Hari Pemeliharaan dengan Perlakuan Ekstrak Etanol Tepung *K. alvarezii*

Survival Rate

Hasil penelitian menunjukkan bahwa survival rate ikan nila (*O. niloticus*) yang dipelihara selama 50 hari pada pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan berbagai perbandingan pelarut yang berbeda berkisar antara 83.33 ± 5.77 – 100% (Gambar 6.).



Gambar 6. Survival Rate Ikan Nila (*O. niloticus*) Setelah 50 Hari Pemeliharaan dengan Perlakuan Ekstrak Etanol Tepung *K. alvarezii*

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada pakan komersil dengan perbandingan pelarut yang berbeda memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kelangsungan hidup ikan nila. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* dengan perbandingan pelarut 1:3 (P2) memberikan kelangsungan hidup ikan nila yang tertinggi yaitu 100% dan berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya

Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air yang meliputi suhu, DO dan pH selama pemeliharaan disajikan pada Tabel 1. Parameter suhu, DO dan pH pada semua perlakuan penambahan pakan dengan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada berbagai perbandingan pelarut yang berbeda masih optimal bagi pertumbuhan ikan nila (*O. niloticus*)

Tabel 1. Kualitas Air Pemeliharaan Selama 50 Hari

Parameter	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Suhu (°C)	25,6 - 29.2	26,8 - 29.2	27.1 – 28,7	26.7 - 28.1
DO (mg/L)	5.5 – 6,5	5,7 – 7,5	6 – 6,8	6,1– 6,6
pH	5.7- 7.5	5.4 - 7.4	6 - 7.2	5,9 - 7.5

Literatur : Suhu : 25 °C – 30°C (Lukman *et al.*, 2014).
DO : Min 4 mg/l (Iskandar dan Elrifadah, 2015)
pH : 5-11 (Indriati dan Hafiludin., 2022).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan pakan ikan nila dengan ekstrak etanol *K. alvarezii* pada perbandingan pelarut ekstrak yang berbeda memberikan hasil yang signifikan terhadap semua parameter uji selama 50 hari pemeliharaan. Pemberian pakan ikan nila dengan ekstrak etanol *K. alvarezii* 1:5 dapat meningkatkan berat mutlak (8,64 g), panjang mutlak (4,88 cm), laju pertumbuhan spesifik (2,84 %/hari), nilai konversi pakan (FCR) (1,75) dan efisiensi pemanfaatan pakan (EPP) (77,31%) ikan nila yang lebih baik. Hal ini diduga karena penggunaan konsentrasi pelarut 1:5 lebih optimal dalam menarik senyawa bioaktif pada ekstrak *K. alvarezii*.

Semakin banyak konsentrasi pelarut yang digunakan maka semakin banyak kandungan ekstrak yang dapat ditarik pada suatu larutan. Menurut Putra *et al.* (2020) perbandingan sampel dan pelarut yang digunakan saat ekstraksi dapat mempengaruhi nilai rendemen yang dihasilkan. Pelarut etanol adalah pelarut yang memiliki sifat polar dan semakin tinggi tingkat kepolaran dari pelarut maka daya ekstraksi akan semakin bagus. (Noviyanty *et al.* 2019).

Dengan demikian diduga bahwa ekstrak etanol *K. alvarezii* dapat berperan sebagai *feed additive* pada pakan untuk menghasilkan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan ikan nila. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan beberapa senyawa aktif pada ekstrak etanol *K. alvarezii* tersebut yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Senyawa aktif ini dapat memperbaiki nafsu makan ikan serta untuk pertumbuhan ikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Syakirin *et al.*

(2023) bahwa senyawa aktif memiliki fungsi untuk pertumbuhan ikan serta meningkatkan nafsu makan pada ikan.

Sementara itu pada parameter tingkat kelangsungan hidup (SR) ikan nila menunjukkan bahwa semua perlakuan pakan uji yang diberikan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* memberikan kemampuan yang sama baiknya dengan perlakuan kontrol dalam meningkatkan kelangsungan hidup ikan nila. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* tidak membahayakan bagi kelangsungan hidup ikan nila. Hal ini didukung juga oleh hasil pengukuran kualitas air yang dilakukan selama penelitian berupa DO, suhu, dan pH yang masih berada pada kisaran nilai yang optimal bagi kehidupan ikan nila. Dengan demikian maka pemberian ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* pada pakan tidak memberikan dampak yang membahayakan kualitas air pemeliharaan.

Kandungan oksigen terlarut pada semua perlakuan dengan lama waktu pemeliharaan 50 hari berkisar 5,5 – 7,5 mg/. Menurut Iskandar dan Elrifadah (2015) kandungan oksigen terlarut pada perairan yang baik untuk kegiatan budidaya ikan minimal 4 mg/l. Hasil pengukuran suhu yang dilakukan pada semua perlakuan juga mendapatkan hasil yang optimal yaitu 25,6 °C -28,1 °C. Menurut Iskandar dan Elrifadah (2015) dimana suhu optimal sebagai syarat media hidup ikan nila berkisar 25 °C – 30 °C. Nilai pH selama pemeliharaan berkisar antara 5,4 – 7,5 dan masih pada kisaran normal. Menurut Indriati dan Hafiludin (2022) kisaran normal pH untuk pertumbuhan ikan nila ialah 7-8, namun ikan nila dapat bertahan dan toleransi pada nilai pH berkisar 5-11.

PENUTUP

Kesimpulan

Penambahan ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* 1:5 pada pakan komersil dapat meningkatkan pertumbuhan, nilai konversi pakan dan efisiensi pemanfaatan pakan yang lebih baik dengan tingkat kelangsungan hidup ikan nila sebesar 83%.

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan untuk menganalisa kandungan senyawa aktif pada ekstrak etanol tepung *K. alvarezii* untuk memperoleh data yang lebih akurat lagi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan PNBPN dengan sumber dana DIPA BLU Skema Penelitian Peningkatan Kapasitas Universitas Mataram Tahun Anggaran 2023 dengan nomor kontrak: 1629/UN18.L1/PP/2023

DAFTAR PUSTAKA

- Anami, F., Lumbessy, Y. S., & Lestari, P. D. (2022). Pemanfaatan Tepung Rumput Laut *Euclima cottonii* Terfermentasi Pada Pakan Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Barakuda*. 4(2), 101-114
- Defista, E. (2021). Pengaruh Vitomolt Plus sebagai *Feed Additive* Fungsional Terhadap Komposisi Kimia Tubuh dan Retensi Nutrien Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). Skripsi. Sarjana. Universitas Hassanuddin. Makasar. Indonesia.

- Iskandar, R., & Elrifadah. (2015). Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang. *Jurnal Ziraa'ah*. 40(1), 18-24
- Ihsanudin, I., Rejeki, S., & Yuniarti, T. Pengaruh Pemberian Rekombinan Hormon Pertumbuhan (*rGH*) Melalui Metode Oral dengan Interval Waktu yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulusanhidup Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Manajemen dan Teknologi Akuakultur*. 3(2), 94-102
- Indriati, A. P., & Hafiludin. (2022). Manajemen Kualitas Air Pada Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan Teja Timur Pamekasan. *Jurnal Juvenil*. 3(2), 27-31
- Indriati, A. P., & Hafiludin. (2022). Manajemen Kualitas Air Pada Pembenihan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Balai Benih Ikan Teja Timur Pamekasan. *Jurnal Juvenil*. 3(2), 27-31
- Ismaini, N., Lumbessy, Y. S., & Lestari, P. D. (2022). Profil Darah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Pada Pemberian Pakan dengan Fortifikasi Tepung Rumput Laut *Euचेuma cottonii*. *Jurnal Intek Akuakultur*. 6(2), 179-194.
- Lukman., Mulyana., & Mumpuni, FS. (2014). Efektivitas Pemberian Akar Tuba (*Derris elliptica*) Terhadap Lama Waktu Kematian Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pertanian*. 5(1), 22–31
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. 7(2), 361-367
- Mulqan, M., Rahimi, E. A. S., & Dewiyanti, I. (2017). Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Akuaponik dengan Jenis Tanaman yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan*. 2(1), 183-193
- Mustofa, A., Hastuti, S., & Rachmawati, D. (2018). Pengaruh Periode Pemuasaan Terhadap Efisiensi Pemanfaatan Pakan, Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Pena Akuakultur*. 17(2), 41-58.
- Noviyanty, A., Salingkat, A. C., & Syamsiar. (2019). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Ekstraksi Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Jurnal Kovalen*. 5(3), 271-279
- Noviyanty, A., Salingkat, A. C., & Syamsiar. (2019). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Ekstraksi Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Jurnal Kovalen*. 5(3), 271-279
- Podungge, A., Damongilala, J. L., & Mewengkeng, W. H. (2018). Kandungan Antioksidan Pada Rumput Laut *Euचेuma spinosum* yang diekstrak dengan Metanol dan Etanol. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 6(1), 197-201.
- Putra, W. K. I., & Wrsiati, P. L. (2020). Pengaruh Perbandingan Bahan dengan Pelarut dan Waktu Maserasi terhadap Ekstrak Kulit Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) sebagai Sumber Antioksidan. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 8(2), 167-176
- Purnama, F. A., Nursyahrani., & Heriansah. (2021). Pemanfaatan Minyak Ikan Gabus Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Agrokompleks*. 21(1), 18-25
- Rusdiawan. (2023). Pengaruh Ekstrak Rumput Laut *Gracillaria changii* Sebagai Suplemen Pakan Untuk Menunjang Pertumbuhan Mutlak, Laju

- Pertumbuhan Spesifik dan Efisiensi Pakan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). Skripsi. Sarjana. Universitas Hassanuddin. Makasar. Indonesia.
- Safia, W., Budiyaniti., & Musrif. (2020). Kandungan Nutrisi dan Senyawa Bioaktif Rumput Laut (*Euchema cottonii*) yang dibudidayakan dengan Teknik Rakit Gantung Pada Kedalaman Berbeda. *Masyarakat Pengelohan Hasil Perikanan Indonesia*. 23(2), 261-271.
- Setiyowati D., Aryono B., Zainuddin, M., Puspita M dan Andrean, A. R. (2022). Pemanfaatan *Sargassum* sp. secara Enzimatik dalam Pakan terhadap Konsumsi Pakan, Efisiensi Pemanfaatan Pakan dan Pertumbuhan Ikan Nila Salin (*Oreochromis* sp.). *Jurnal of Marine Research*. 11(3), 521-528.
- Syakirin, B. M., Linayati, L., Mardiana, Y. T., & Agustin, S. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Mangrove (*Rhizophora mucronata*) dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 11(1), 26-41
- Yulianti, W., Ayuningtiyas, G., Martini, R., & Resmeiliana, I. (2020). Pengaruh Metode Ekstraksi dan Polaritas Pelarut Terhadap Kadar Fenolik Total Daun Kerse (*Muntingia calabura* L.). *Jurnal Sains Terapan*. 10 (2), 41-49.
- Zahara, A. Z., Abidin, Z., & Lumbessy, S. Y. (2024). Penambahan Ekstrak Etil Asetat Tepung Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Pada Pakan Komersil Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Vokasi Ilmu-Ilmu Perikanan (JVIP)*. 5(1), 01-08.