

PROSIDING

ISBN 978-623-98255-4-6

SEMINAR ILMIAH NASIONAL
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA



DITERBITKAN OLEH :
PUSAT JURNAL
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA



**Vol 1 (2021): SEMINAR ILMIAH NASIONAL FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**

Prosiding ini memuat artikel ilmiah yang dipresentasikan pada SEMINAR ILMIAH NASIONAL FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA dengan tema *"Inovasi Teknologi Perikanan dan Ilmu Kelautan Untuk Kemaslahatan Bangsa di Tengah Pandemi Covid-19"* yang dilaksanakan pada 27 November 2021 di Makassar.

Published: 2021-12-30

Articles

- [UJI PERLAKUAN KOMPOSISI PAKAN YANG BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS INDUK UDANG WINDU STRAIN ACEH DI BPBAP TAKALAR](#)

Dasep Hasbullah, Haruna Haruna, Syarifuddin L

1-16

- [PDF](#)
- [UJI PERFORMA BENIH UDANG WINDU DARI KETURUNAN INDUK YANG DIBERI PAKAN BERBEDA PADA STADIA POST LARVA DAN PENGGELONDONGAN](#)

Haruna Haruna, Dasep Hasbullah, Sadat Sadat, Tamrin Tamrin, Andi Seribuana

17-31

- [PDF](#)
- [PENGARUH KARBOKSIMETILSELULOSA DALAM PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN DAN KARBOHIDRAT YANG BERBEDA TERHADAP EKSRESI AMONIA DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN UDANG WINDU \(*Penaeus monodon* Fab\)](#)

Haryati Haryati, Dody D Trijuno, Marlina Achmad

32-41

- [PDF](#)
- [BUDIDAYA IKAN BANDENG DENGAN SISTEM MODULAR DI TAMBAK UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA, KALI BONE KABUPATEN PANGKEP](#)

Jayadi Jayadi, Andi Asni, Ilmiah Ilmiah, Ida Rosada, Nursyahran Nursyahran



- **FORTIFIKASI KULIT UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) PADA EKADO**

Muhammad Syukur Riadi, Andi Asni, Kasmawati Kasmawati



- **LAJU PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT LAUT (*KAPPAPHYCUS ALVAREZII*) DENGAN METODE BUDIDAYA YANG BERBEDA DI PESISIR PANTAI KECAMATAN MARE KABUPATEN BONE**

Nur Halimah, Harlina Usman, Muh Kasnir



- **ANALISIS FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN KOMERSIAL PADA IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcariver*)**

Siti Hadijah, Harlina Usman, Sulistia Wati Baharuddin M



- **PENGELOLAAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT OLEH MASYARAKAT PESISIR SAAT PANDEMI COVID-19 DI DESA TABLOLONG**

Ni Putu Dian Kusuma, Gilbert Turnip, Aryok Nomleni



- **PENGARUH PENGGUNAAN MADU DENGAN LAMA PERENDAMAN BERBEDA TERHADAP MASKULINISASI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

Ilmiah Ilmiah, Amrah Husma, Sitti Hadijah, A Jihan Tenri Ola

100-109

- [PDF](#)
- **PENGARUH BERBAGAI DOSIS RUMPUT LAUT (*Kappaphycus alvarezii*) PADA PAKAN GEL TERHADAP KANDUNGAN KOLESTEROL DAN RASIO KONVERSI PAKAN KEPITING BAKAU (*Scylla spp*)**

Edison Saade, Muhammad Yusri Karim, Milasari Ali, Dian Lestari

110-122

- [PDF](#)
- **PENGUNAAN BERBAGAI JENIS UMPAN DAN KEDALAMAN BERBEDA PADA PENGOPERASIAN BUBU RAJUNGAN YANG DIOPERASIKAN DI KELURAHAN SAMBULI KOTA KENDARI**

Abdullah Abdullah, La Anadi, Hasnia Arami

123-139

- [PDF](#)
- **PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL (*Daucus carota L*) TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA NUGGET IKAN NILA (*Oreochromis sp.*)**

Wa Ode Nilda Arfiana Effendy, Laode Muhamad Hazairin Nadia, Sri Rejeki, La Ode Huli

140-153

- [PDF](#)
- **KONTRIBUSI IBU RUMAH TANGGA DALAM USAHA PENGOLAHAN IKAN ASAP DI DESA TOOLAWAWO KECAMATAN LALONGGASUMEETO KABUPATEN KONAWE PROVINSI SULAWESI TENGGARA**

Rosmawati Rosmawati, Wa Ode Piliiana, Desy Sriwulan

154-162

- [PDF](#)

- [PEMILIHAN UKURAN MATA JARING UNTUK MENANGKAP UDANG KARANG DI PERAIRAN PULAU SALEMO KECAMATAN LIUKANG TUPABBIRING KABUPATEN PANGKEP](#)

Ihsan Ihsan, Mustamin Tajuddin, Andi Asni

163-174

o [PDF](#)

- [POTENSI REPRODUKSI IKAN KEMBUNG PEREMPUAN YANG DIDARATKAN DI TEMPAT PELELANGAN IKAN \(TPI\) SUMPANG BINANGAE, KABUPATEN BARRU](#)

Nurfatimah Jafar, Suwarni Suwarni, Moh Tauhid Umar

175-187

o [PDF](#)

- [HUBUNGAN KANDUNGAN NUTRIEN \(N dan P \) DALAM SEDIMEN TERHADAP KERAPATAN LAMUN DI PULAU LANGKAI KOTA MAKASSAR](#)

Hasmiati Hasmiati, Hamsiah Hamsiah, Syahrul Djafar

188-198

o [PDF](#)

- [STRATEGI PENGEMBANGAN PEMBIBITAN MANGROVE DESA PEBOTOA KECAMATAN BUMI RAYA KABUPATEN MOROWALI SULAWESI TENGAH](#)

Besse Isma, Asbar Asbar

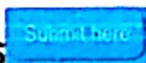
199-213

o [PDF](#)

[View All Issues](#)

[ADDITIONAL MENU](#) [FOCUS AND SCOPE](#) [EDITORIAL TEAM](#) [PEER REVIEWER](#) [PEER REVIEW PROCESS](#) [OPEN ACCESS STATEMENT](#) [PUBLICATION ETHICS](#) [AUTHOR GUIDELINES](#) [PLAGIARISM SCREENING](#) [COPYRIGHT NOTICE](#) [AUTHOR FEES](#)

ARTICLE SUBMISSIONS



o [VOLUME 1 TAHUN 2021 \(Full Edition\)](#)

o VOLUME 2 TAHUN 2022 (Full Edition)

Language

- [Bahasa Indonesia](#)
- [English](#)

Information

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

SEMINAR ILMIAH NASIONAL FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN akan diindex oleh:



SEMINAR ILMIAH NASIONAL FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

ISSN 2830-5027

Publisher: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jalan Urip Sumoharjo KM. 05 (Kampus II), Makassar, Sulawesi Selatan, Kode Pos: 90231

Website : <https://jurnal.fpik.umi.ac.id/index.php/SemINasFPIKUMI/index>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike

4.0

Platform & workflow by OJS / PKP

ANALISIS FREKUENSI PEMBERIAN PAKAN KOMERSIAL PADA IKAN KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)

(*Frequency Analysis of Commercial Feeding in White Snapper (Lates calcarifer)*)

Siti Hadijah¹⁾, Harlina¹⁾ dan Sulistia Wati Baharudin M¹⁾

¹⁾ Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Muslim Indonesia

Korespondensi: siti.hadijah@umi.ac.id

ABSTRAK

Keberhasilan usaha budidaya ikan ini sangat ditentukan oleh ketersediaan pakan dalam media pemeliharaan, yang di mana ikan ini termasuk ikan karnivora yang dibutuhkan protein lebih tinggi daripada jenis ikan herbivora. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekwensi pemberian pakan yang optimal untuk ikan Kakap Putih yang dibudidayakan pada waring di dalam tambak. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15 juli sampai 15 september 2021 di Laboratorium Tambak dan Lapang Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia, di Kali Bone Kecamatan Minasa Te'ne Kabupaten Pangkajene Kepulauan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekwensi pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, kelangsungan hidup dan FCR Ikan Kakap Putih. Disarankan untuk memberikan pakan sebanyak dua kali sehari pada Ikan Kakap Putih untuk memperoleh hasil pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang optimal.

Kata Kunci: *Frekwensi Pemberian Pakan, Kakap Putih*

ABSTRACT

The success of this fish farming business is largely determined by the availability of feed in the maintenance medium, in which these fish belong to carnivorous fish that are needed for higher protein than herbivorous types of fish. This study aims to determine the optimal feeding frequency for White Snapper fish cultivated in waring in ponds. This research was conducted from July 15 to September 15, 2021 at the Pond and Field Laboratory of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Indonesian Muslim University, in Kali Bone, Minasa Te'ne District, Pangkajene Islands Regency. This study used the Complete Randomized Design (RAL) method The results showed that different feeding frequencies had no real effect on the growth, survival and FCR of White Snapper. It is recommended to give feed twice a day to white snapper to obtain optimal growth and survival results.

Keyword: *Feeding Frequency, White Snapper*

PENDAHULUAN

Budidaya Ikan Kakap Putih (*L. Calcarifer*) merupakan suatu kegiatan yang menjanjikan prospek yang cukup bagus dan menarik dalam memanfaatkan perairan laut pantai. Ikan Kakap Putih ini tersebar luas pada wilayah Laut Hindia hingga Pasifik Barat mulai dari Asia Tenggara sampai Papua New Guinea dan Australia Utara. Ikan ini dikenal dengan nama Pla kapong di Thailand dan Barramundi di Australia. Ikan ini mempunyai nilai ekonomis penting dan potensial untuk dibudidayakan karena pertumbuhannya cepat dan mampu mentolerir ruang terbatas juga bisa bertahan dengan baik pada fluktuasi lingkungan yang terjadi.

Ikan kakap Putih (*L. Calcarifer*) merupakan salah satu ikan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan sangat diminati oleh masyarakat, baik itu masyarakat dalam negeri maupun masyarakat luar negeri karena kandungan gizi Ikan Kakap sangatlah tinggi sebagai ikan konsumsi. Tahapan budidaya Ikan Kakap terdiri dari pemijahan, pembenihan dan pembesaran. Pada tahap pembenihan Ikan Kakap banyak terdapat kendala salah satunya rendahnya rendahnya nilai tingkat kelangsungan hidup.

Produksi ikan kakap di Indonesia sebagian besar masih dihasilkan dari penangkapan laut, dan hanya beberapa saja diantaranya yang telah dihasilkan dari usaha pemeliharaan (budidaya). Kegiatan budidaya ikan kakap putih dapat dilakukan di tambak maupun dalam keramba jaring apung di laut. Sampai saat ini usaha budidaya Ikan Kakap di tambak, sudah bukan merupakan teknologi baru. Factor yang menghambat kegiatan pembesaran ikan kakap putih salah satunya karena masih kurangnya keahlian masyarakat dalam budidaya ikan kakap putih. Keberhasilan usaha budidaya ikan kakap putih sangat ditentukan oleh ketersediaan pakan dalam media pemeliharaan, yang di mana ikan ini termasuk ikan karnivora yang dibutuhkan protein lebih tinggi daripada jenis ikan herbivora.

Fungsi utama pakan pada ikan adalah untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk menopang pertumbuhan dan perkembangan ikan. Pakan tersebut bisa diperoleh dari pakan alami maupun pakan buatan. Secara umum ikan memanfaatkan protein sebagai sumber energi utama Oleh karena itu, komponen utama yang harus tersedia saat membuat pakan buatan adalah protein. Nutrisi pada tubuh ikan harus terpenuhi untuk menunjang kehidupan dari ikan tersebut. Hal ini dinyatakan oleh Nurmasyita et. al (2018). Ikan Kakap Putih termasuk golongan ikan deverbil (ikan yang hidup pada dasar perairan) yang

dapat hidup pada perairan dangkal sampai dalam. Berdasarkan kandungan protein dan lemaknya ikan kakap termasuk ikan tipe dengan kategori protein dan lemaknya termasuk ikan tipe A dengan kategori protein tinggi (15- 20%) dan kadar lemak rendah (5%), serta 80,3% air, 0% karbohidrat, dan abu, 1,1% (Afrianto dan Liviawaty, 1989).

Ikan kakap putih dewasa termasuk ikan karnivora yang rakus, tetapi juvenilnya bersifat omnivora (Kungvankij et al, 1986). Kebiasaan makan sangat dipengaruhi oleh umur ikan (bukan mulut), sehingga dugaan kuat terhadap ikan yang mengkonsumsi plankton merupakan jenis ikan yang bukaan mulutnya masih kecil, sebelum merubah makanannya menjadi karnivora. Ikan Kakap Putih dewasa yang berukuran besar biasanya hanya berdiam diri menunggu mangsa mendekat, yang biasanya terdiri dari ikan kecil dan udang-udangan akan langsung disergapnya; sedangkan ikan Kakap Putih kecil aktif mencari makan (Kordi, 2007). Jenis pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan ikan karnivora dengan protein berkisar 42-50% dapat membuat ikan tumbuh dengan optimal (Asma et al, 2016). Tingkat protein optimum dalam pakan untuk pertumbuhan ikan berkisar antara 25 – 50 %, dan kebutuhan protein kakap putih pada masa pendederan dan penggelondongan sebesar 45 - 50 % (Tacon, 1995). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui frekwensi pemberian pakan yang optimal untuk ikan Kakap Putih yang dibudidayakan pada waring dalam tambak.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15 juli sampai 15 september 2021 di Laboratorium Tambak dan Lapang Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia, di Kali Bone Kecamatan Minasa Te'ne Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep).

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah waring sebagai wadah pemeliharaan selama penelitian, bambu sebagai penyangga waring, timbangan untuk mengukur berat ikan, penggaris untuk mengukur panjang ikan, seser untuk menangkap ikan saat sampling, pH meter untuk mengukur pH, ember sebagai wadah penyimpanan ikan saat sampling, thermometer untuk mengukur suhu air, refractometer untuk mengukur salinitas, alat tulis untuk mencatat data selama penelitian dan handphone untuk

dokumentasi.

Bahan penelitian yang digunakan adalah benih Ikan Kakap Putih sebagai obyek penelitian (Ikan uji yang digunakan adalah ikan yang berasal dari BRPBAP Takalar sebanyak 90 ekor, dengan size 6-7cm), Pakan jenis Pellet sebagai pakan ikan uji (menggunakan pellet jenis MS ukuran pellet 1,4-1,9 mm untuk ikan ukuran 6-7 Cm) dan air payau sebagai media pemeliharaan.

Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Pakan yang diberikan pada ikan kakap putih adalah pakan buatan jenis pellet tenggelam, dengan frekuensi yang berbeda sesuai perlakuan. Dosis pakan yang diberikan 15% dari biomassa ikan.

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring polynet yang di letakan di dalam tambak menggunakan tiang bambu sebagai penyanggah. Ukuran jaring yang digunakan pada saat penelitian adalah 1 x 1 m sedangkan ukuran mata jaring 10 mm. Kepadatan dalam setiap wadah berisi 10 ekor ikan. Ikan tersebut dipelihara didalam waring dengan ketinggian air 80 cm yang telah disiapkan sebanyak 9 unit waring, sebelum ikan dimasukkan kedalam wadah pemeliharaan, ikan terlebih dahulu di adaptasikan atau aklimatisasi agar tidak stres.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal yang terdiri dari satu perlakuan yaitu pemberian frekuensi pakan pada benih ikan kakap putih dengan 3 perlakuan, 3 kali ulangan. Analisis data untuk laju pertumbuhan meliputi berat badan dan panjang badan ikan. Perlakuan pemberian pakan memiliki level antara lain:

1. Perlakuan A dengan frekuensi pemberia pakan 2 kali dalam sehari (pagi jam 08.00 dan sore jam 17.00).
2. Perlakuan B frekuensi pemberia pakan 3 kali dalam sehari (pagi jam 08.00, siang jam 13.00 dan sore jam 17.00).
3. Perlakuan C frekuensi pemberia pakan 4 kali dalam sehari (pagi jam 08.00, siang jam 11.00 dan jam 14.00, sore jam 17.00).

Parameter Ukur

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Penghitungan pertumbuhan bobot mutlak menggunakan rumus Weatherley 1972 dalam Dewantoro, 2001 sebagai berikut :

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

W_t = Bobot ikan akhir pemeliharaan (g)

W₀ = Bobot ikan awal pemeliharaan (g)

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak dihitung menggunakan rumus Effendie 1979 dalam Effendi et al, 2006 sebagai berikut :

$$L = L_2 - L_1$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

L₂ = panjang akhir (cm)

L₁ = panjang awal (cm)

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Laju pertumbuhan spesifik (SGR) dihitung dengan menggunakan rumus dari Zonneveld *et al.*, (1991):

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

Keterangan:

SGR = Laju pertumbuhan harian spesifik (%/hari)

W_t = Berat rata-rata ikan pada akhir penelitian (g/ekor)

W₀ = Berat rata-rata ikan pada awal penelitian (g/ekor)

t = Waktu (lama pemeliharaan)

Kelangsungan Hidup

Persentase kelangsungan hidup dihitung dengan rumus dari Wirabakti (2006) sebagai berikut :

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan Hidup (%)

Nt = Jumlah ikan yang hidup pada akhir pemeliharaan (ekor)

No = Jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor)

Pengukuran Feed Conversion Ratio (FCR)

Menurut NCR (1977) dalam Tahapari dan Suhenda (2009) konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah bobot pakan dalam keadaan kering yang diberikan selama kegiatan budidaya yang dilakukan dengan bobot total ikan pada akhir pemeliharaan dikurangi dengan jumlah bobot ikan mati dan bobot awal ikan selama pemeliharaan. Dengan persamaan sebagai berikut:

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

Keterangan :

FCR = Feed Conversion Ratio (RasioKonversiPakan)

Wo = Berat hewan uji pada awal penelitian (g)

Wt = Berat hewan uji pada akhir penelitian (g)

D = Jumlah ikan yang mati (g)

F = Jumlah pakan yang dikonsumsi (g)

Sumber : NRC. 1993. Nutrient Requirement of Fish. National Academy of Science. National Press. USA. Pp 39-53.

Analisis Data

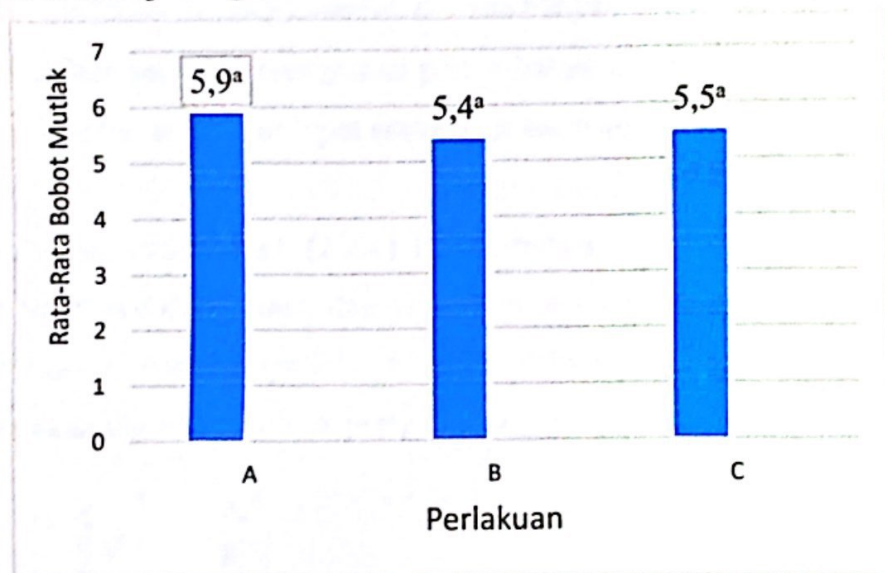
Data peubah atau variabel yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya dilakukan analisis secara statistik yaitu dengan menggunakan analisis nilai sidik ragamnya (ANOVA) agar diketahui ada atau tidaknya pengaruh dari perlakuan tersebut terhadap variabel yang sedang di uji. Apabila terdapat pengaruh antar perlakuan maka selanjutnya nilai tengah tiap perlakuan tersebut dilakukan uji lanjutan. Uji lanjut yang digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan terhadap variabel yang sedang diuji menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (LSD) dengan menggunakan selang kepercayaan 95% dengan menggunakan software SPSS 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan adalah perubahan ukuran baik panjang, berat atau volume dalam jangka waktu tertentu. Pertumbuhan ini secara fisik diekspresikan dengan adanya perubahan jumlah atau ukuran sel penyusun jaringan tubuh pada periode waktu tertentu. Sedangkan secara Energetik pertumbuhan di ekspresikan dengan adanya perubahan kandungantotal energi tubuh pada periode waktu tertentu. (Batubara & Gustianty, 2012). Pertumbuhan bobot mutlak adalah perubahan atau penambahan bobot ikan yang di pelihara dalam satuan waktu.

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot mutlak (gr) ikan kakap putih (*L. Calcarifer*) selama masa pemeliharaan selama 60 hari dengan frekuensi pemberian pakan yang berbeda dapat di lihat pada gambar1.



Gambar 1. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Kakap Putih

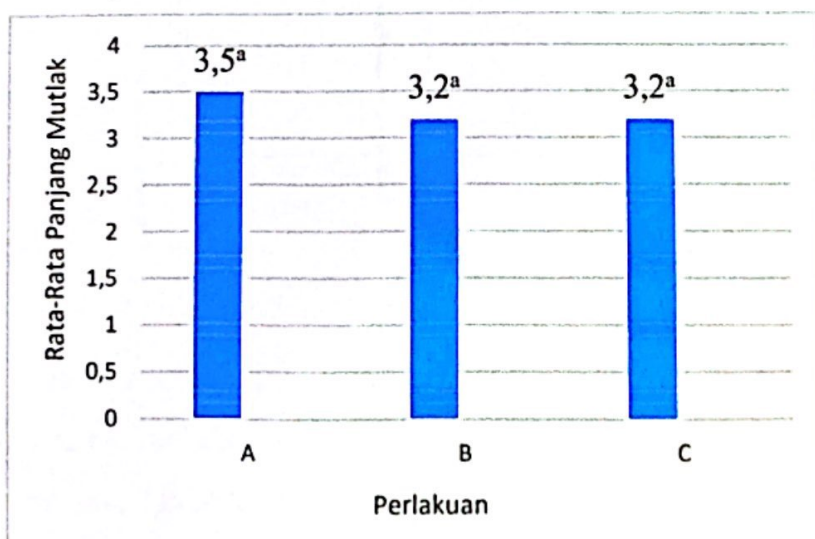
Pertumbuhan bobot mutlak ikan kakap putih (*L. Calcarifer*) menunjukkan pertumbuhan tertinggi pada perlakuan A yaitu 5,9 gr. Hal ini kemungkinan di sebabkan pemberian pakan dengan frekuensi 2 kali sehari habis termakan dan dimanfaatkan untuk pertumbuhan bobot. Pertumbuhan bobot terendah untuk ikan kakap putih sebagai ikan uji penelitian terdapat pada perlakuan B yaitu 5,4 gr. Setelah melakukan penelitian selama 60 hari, diperoleh pertumbuhan rata-rata bobot mutlak ikan kakap putih (*L. Calcarifer*) yang berbeda-beda pada setiap perlakuan. Berdasarkan uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa perbedaan frekwensi pemberian pakan tidak berpengaruh nyata

terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan kakap putih (*Lates Calcarifer*) dengan nilai signifikan ($P > 0,05$) dengan selang kepercayaan 95%.

Pertumbuhan Panjang Mutlak

Hasil pengamatan pertumbuhan panjang ikan kakap putih (*L. Calcarifer*) selama masa pemeliharaan 60 hari dengan frekuensi pemberian pakan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 2. Pertumbuhan panjang mutlak ikan kakap putih (*L. Calcarifer*) tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 3,5 cm. Panjang mutlak perlakuan B yaitu 3,2 cm dan perlakuan C yaitu 3,2 cm. Pemberian pakan dengan frekuensi 2 kali sehari lebih banyak di manfaatkan untuk pertambahan panjang. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendi (1997) menyatakan bahwa secara sederhana pertumbuhan merupakan proses pertambahan dimensi tertentu dalam kurun waktu tertentu. Akan tetapi, pertumbuhan merupakan proses biologis yang kompleks dimana banyak faktor yang mempengaruhinya. Pertumbuhan dalam individu merupakan pertambahan jaringan akibat dari pembelahan sel yang terjadi akibat kelebihan input energi dan asam amino (protein) yang berasal dari makanan.

Menurut Guillaume *et al*, (2001) Pertumbuhan ikan sangat bergantung kepada energi yang tersedia dalam pakan dan pembelanjaan energi tersebut. Kebutuhan energi untuk maintenance harus dipenuhi terlebih dahulu, dan apabila berlebih maka kelebihanannya akan digunakan untuk pertumbuhan.



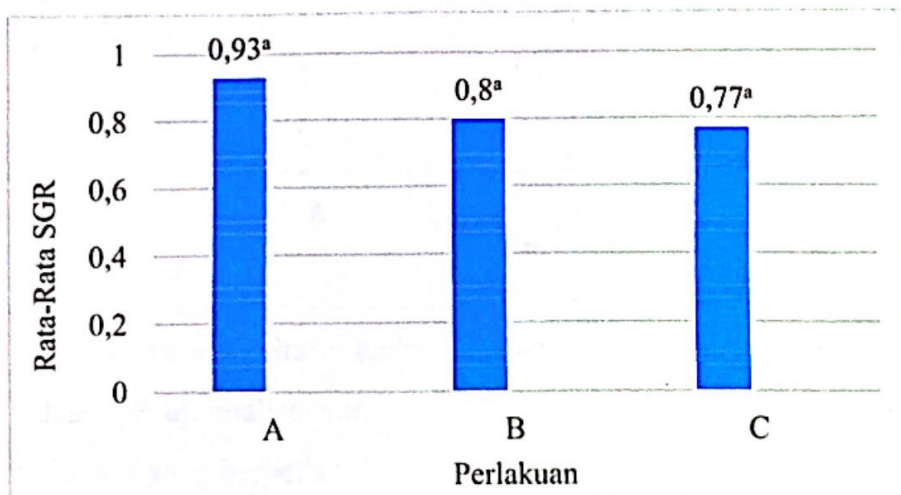
Gambar 2. Grafik Panjang Mutlak Ikan Kakap Putih

Berdasarkan uji analisis variansi (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan panjang

mutlak ikan kakap putih (*Lates Calcariver*) dengan nilai signifikan ($P > 0,05$) selang kepercayaan 95%. Menurut Effendie (1997), pertumbuhan bobot mutlak dinyatakan sebagai perubahan ukuran bobot dalam kurun waktu tertentu. Frekuensi pemberian pakan adalah faktor yang sangat perlu diperhatikan. Menurut Hidayat et al. (2013), pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar, adapun faktor dari dalam meliputi sifat keturunan, ketahanan terhadap penyakit dan kemampuan dalam memanfaatkan makanan, sedangkan faktor dari luar meliputi sifat fisika, kimia dan biologi perairan.

Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR)

Hasil pengamatan Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) selama penelitian yang diamati selama 60 hari pada setiap perlakuan dapat di lihat pada gambar 3. Laju pertumbuhan spesifik ikan kakap putih (*L.calcariver*) yang di beri perlakuan pada saat pemeliharaan menunjukan hasil yang berbeda dimana spesifik tertinggi terdapat pada perlakuan A sebesar 0,93% dengan frekuensi pemberian pakan 2 kali sehari, dan laju pertumbuhan spesifik yang terendah terdapat pada perlakuan C yaitu 0,77 dengan frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari.



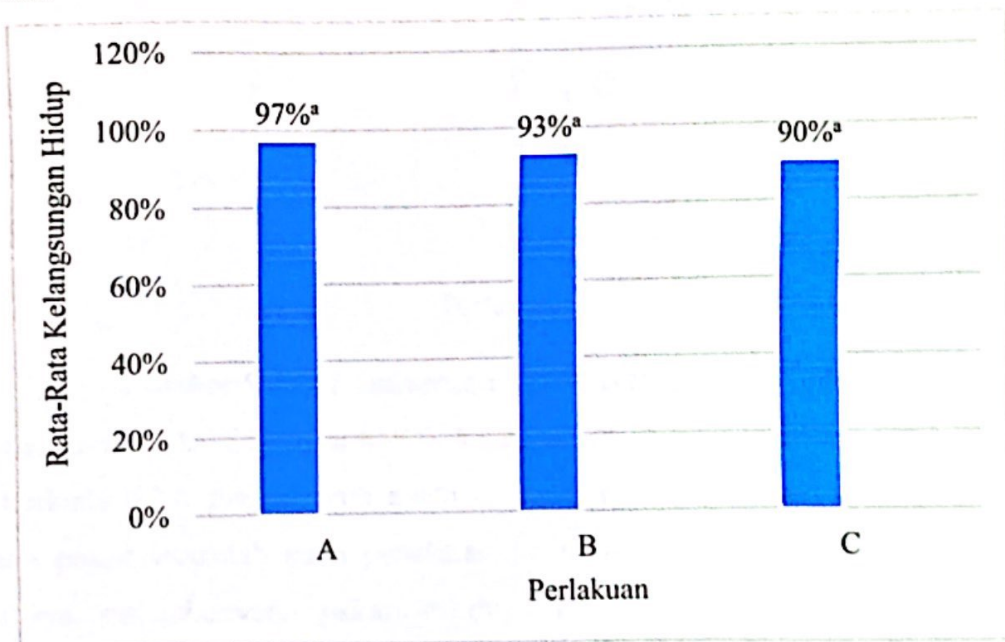
Gambar 3. Laju Pertumbuhan Ikan Kakap Putih

Berdasarkan uji analisis variansi (ANOVA) menunjukan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan kakap putih (*Lates Calcariver*) dengan nilai signifikan ($P > 0,05$) selang kepercayaan 95%. Pernyataan jaya (2012), bahwa ikan akan mengkonsumsi pakan hingga akan memenuhi kebutuhannya, sebagian besar pakan digunakan untuk proses

metabolisme dan sisanya digunakan untuk beraktifitas lain seperti pertumbuhan. Halver (1972), mengemukakan bahwa kecepatan pertumbuhan ikan tergantung pada jumlah pakan yang diberikan, ruang, suhu, kedalaman air dan faktor-faktor lain.

Tingkat Kelangsungan Hidup

Berdasarkan Gambar 4 dapat di lihat bahwa kelangsungan hidup ikan kakap putih (*L. Calcariver*) yang di beri perlakuan yang berbeda pada saat pemeliharaan menunjukan hasil kelangsungan hidup tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 97%, kemudian perlakuan B dengan tingkat kelangsungan hidup 93%, sedangkan perlakuan C dengan frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari mendapatkan hasil kelangsungan hidup terendah yaitu 90%.

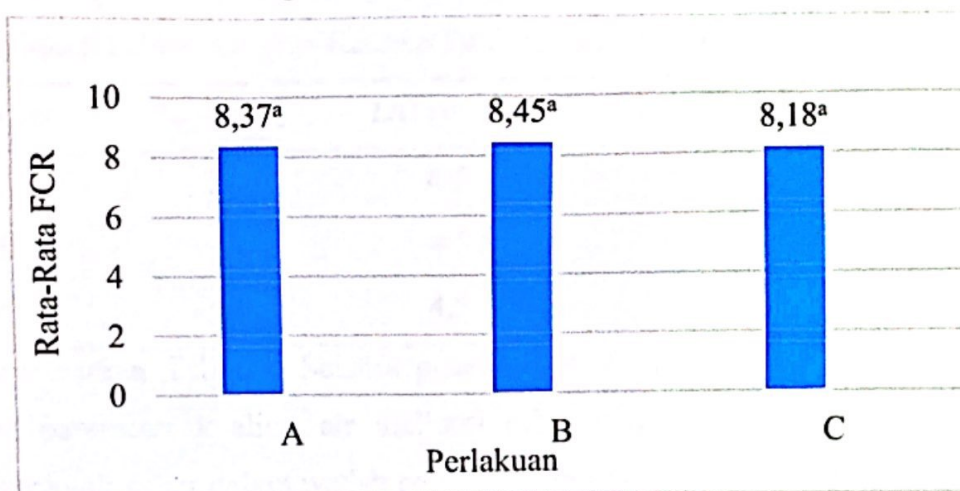


Gambar 4. Grafik Kelangsungan Hidup ikan Kakap Putih

Berdasarkan uji analisis variansi (ANOVA) menunjukan bahwa pemberian pakan dengan frekuensi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan kakap putih (*Lates Calcariver*) dengan nilai signifikan ($P > 0,05$) selang kepercayaan 95%. Dilihat dari kelangsungan hidup ikan ada beberapa faktor yang mempengaruhi ikan mati selama penelitian, faktor yang utama yaitu penyesuaian terhadap lingkungan ikan dan sifat kanibal ikan. Kebanyakan ikan mati karena ikan tersebut memakan temannya sendiri. Menurut pendapat Effendie (1979) faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kelangsungan hidup adalah abiotik dan biotik antara lain kompetitor, kepadatan, populasi, umur dan kemampuan organisme beradaptasi dengan lingkungannya.

Pengukuran Feed Conversion Ratio (FCR)

Hasil pengamatan Rasio Konversi Pakan ikan kakap putih (*L. Calcarifer*) selama masa pemeliharaan 60 hari dengan frekuensi pemberian pakan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 5. Rasio konversi pakan yang diperoleh pada penelitian ini adalah pada perlakuan A : 8,37, B : 8,45, dan C : 8,18. Rasio konversi pakan ikan kakap putih yang terendah yaitu pada perlakuan C dengan pemberian 4 kali sehari. Konversi pemberian pakan pada ikan kakap putih yang tertinggi pada perlakuan B dengan pemberian 3 kali sehari dengan nilai konversi pemberian pakan ikan kakap putih sebesar 8,45.



Gambar 5. Feed Konversion Ration Ikan Kakap Putih

Berdasarkan hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pakan yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap nilai FCR Ikan Kakap Putih. Rasio konversi pakan terendah pada penelitian ini terdapat pada perlakuan C yaitu 8,18. Rendahnya rasio konversi pakan di duga bahwa pakan yang diberikan mampu dimanfaatkan dengan baik oleh benih ikan kakap putih sehingga dapat menunjang pertumbuhan. Hal ini di dukung oleh pernyataan Mochtar dkk (2018), bahwa rendahnya nilai rasio konversi pakan di sebabkan karena jumlah protein pada komposisi pakan yang diberikan pada benih ikan kakap putih dapat di manfaatkan secara maksimal.

Menurut Zahrah (2014), konsumsi pakan secara langsung dikaitkan dengan kapasitas tampung lambung yang tersedia, sehingga berhubungan langsung dengan pencernaan dan laju pengosongan lambung. Semakin tinggi kemampuan cerna nutrisi maka akan mempercepat laju pengosongan lambung, sehingga jumlah konsumsi pakan meningkat. Menurunnya pencernaan menyebabkan jumlah pakan yang tercerna semakin sedikit. Hal ini diduga akan memperlambat laju pengosongan lambung, sehingga

berdampak pada jumlah konsumsi pakan yang menurun. NRC (1983) menyatakan bahwa nilai nutrisi pakan boleh jadi merupakan permasalahan utama, tetapi yang terpenting adalah tingkat penerimaan pakan oleh ikan. Tingkat konsumsi pakan juga diduga ada hubungannya dengan preferensi atau tingkat kesukaan ikan terhadap pakan yang diberikan, yaitu dalam hal warna dan aroma.

Kualitas Air

Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian serta nilai kelayakannya menurut pustaka tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kualitas Air Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*)

Perlakuan	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	DO (mg/L)	pH	Salinitas (ppt)
A	30	4,5	7	29
B	30	4.5	7	29
C	30	4,5	7	29

Berdasarkan Tabel 1. Selama penelitian telah dilakukan pengukuran terhadap beberapa parameter kualitas air meliputi suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut. Parameter kualitas air dalam wadah pemeliharaan selama penelitian yaitu suhu berkisar $27-30^{\circ}\text{C}$, pH sebesar 7, salinitas berkisar 27-29 ppt, oksigen terlarut 4,5-5,3 mg/L. pengukuran kualitas air selama penelitian menunjukkan kondisi kualitas air pada wadah pemeliharaan dalam kondisi normal, artinya kondisi kualitas air tersebut sesuai dan berada dalam kisaran optimal bagi benih ikan kakap putih dan masih pada kisaran normal serta masih mendukung terjadinya pertumbuhan.

Oksigen terlarut yang dapat mendukung kegiatan perikanan tidak boleh kurang dari 4 ppm (Nikolsky, 1963). Menurut Hickling (1971) kandungan oksigen dalam air sangat penting bagi kehidupan dan pertumbuhan ikan terutama dalam proses metabolisme.

KESIMPULAN

Frekuensi pemberian pakan yang berbeda pada Ikan Kakap Putih tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak, pertumbuhan panjang mutlak, laju pertumbuhan mutlak, kelangsungan hidup ikan. Frekwensi pemberian pakan yang baik pada pembudidaya ikan Kakap Putih yaitu dua kali sehari.

SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk budidaya Ikan Kakap Putih, frekwensi pemberian pakan yang dianjurkan adalah dua kali sehari.

DAFTAR PUSTAKA

- Effendi, M. I. 1997. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Kungvankij, P.B.J. Pudadera, JR., L.B.Tiro, JR., I.O. Potestas. 1986.
- Kordi, 2007. Budidaya Ikan Laut. Rineka Cipta, Jakarta.
- Jaya, B. 2012. Laju pertumbuhan dan tingkat kelulushidupan benih kakap putih (*Lates calcalifer*) dengan pemberian pakan yang berbeda. Maspari Jurnal. Indralaya.
- NRC. 1977. Nutrient Requirement of Warmwater Fishes. National Academic Press. Washington DC.
- Tacon AGJ. 1995. Fishmeal replacers: Review of antinutrients with oilseeds Craig, S dan L. A. Helfrich. 2002. Understanding Fish Nutrition Feeds and Feeding. Virgia Tech.
- Tahapari, E., dan Suhenda, N. 2009. Penentuan Frekuensi Pemberian Pakan Untuk Mendukung Pertumbuhan Benih Ikan kakap putih Pasupati. Berita Biologi 9(6). Balai Riset Perikanan. Bogor.
- Weatherley AH. 1972. Growth and Ecology Fish population. Academic Press. London 293 p.