

Polikultur Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) dan Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*)

Polyculture of Nilem (Osteochilus hasselti) and Freshwater Lobster (Cherax quadricarinatus)

Riska Junita^{1*}, Rusliadi¹, Mulyadi¹

¹Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia
email: riska.junita4489@student.unri.ac.id

(Diterima/Received: 25 Mei 2024; Disetujui/Accepted: 19 Juni 2024)

ABSTRAK

Polikultur merupakan kegiatan budidaya perikanan dalam satu wadah yang menghasilkan lebih dari satu jenis organisme secara bersamaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem polikultur terhadap pertumbuhan ikan Nilem. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan yaitu P₀ (15 Nilem), P₁ (5 lobster air tawar dan 15 Nilem), P₂ (10 lobster air tawar dan 15 Nilem), dan P₃ (15 lobster air tawar dan 15 Nilem), P₄ (20 lobster air tawar dan 15 Nilem), P₅ (25 lobster air tawar dan 15 Nilem). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan padat tebar lobster yang berbeda mempengaruhi pertumbuhan ikan Nilem. Hasil pengukuran tertinggi pertumbuhan bobot mutlak, yaitu 7,21 g, panjang mutlak 4,59 cm, laju pertumbuhan spesifik 2,93%, kelulushidupan 93,33%, dan konversi pakan 1,26%, hal ini disebabkan karena kepadatan tebar lobster air tawar pada P₂ rendah. Kepadatan penebaran yang rendah memberikan ruang bagi ikan Nilem untuk bergerak dan hidup. Pemeliharaan sistem polikultur lebih baik dilakukan pada 10 ekor lobster air tawar dan 15 ekor ikan Nilem karena menghasilkan pertumbuhan panjang dan bobot mutlak terbaik.

Kata Kunci: Polikultur, Ikan Nilem, Pertumbuhan, Lobster Air Tawar.

ABSTRACT

Polyculture is a fishery cultivation activity in one container that simultaneously produces more than one type of organism. This study aims to determine the influence of polyculture systems on Nilem growth. This study used the Complete Random Design (CRD) experimental method with six treatments and three replicates, namely P₀ (15 Nilem), P₁ (5 freshwater lobsters and 15 Nilem), P₂ (10 freshwater lobsters and 15 Nilem), and P₃ (15 freshwater lobsters and 15 Nilem), P₄ (20 freshwater lobsters and 15 Nilem), P₅ (25 freshwater lobsters and 15 Nilem). The study results showed that different dense treatments of lobster stocking affected the growth of Nilem. The highest measurement results of absolute weight growth, namely 7.21 g, absolute length 4.59 cm, specific growth rate of 2.93%, survival rate of 93.33%, and feed conversion of 1.26%; this is due to the low stocking density of freshwater lobster at P₂. The low stocking density provides space for Nilem to move and live. Maintenance of the polyculture system is better done on ten freshwater lobsters and 15 Nilem because it produces the best growth length and absolute weight.

Keywords: Polyculture, Nilem, Growth, Freshwater Lobster

1. Pendahuluan

Polikultur merupakan metode budidaya yang digunakan untuk pemeliharaan banyak produk dalam satu lahan. Dengan sistem ini diperoleh manfaat yaitu tingkat produktifitas lahan yang tinggi, dibandingkan dengan hasil

produksi dengan sistem monokultur yang mana petani hanya dapat memanen satu produk dalam satu periode, namun dengan polikultur, hasil panen dalam satu periode akan bertambah dengan pemanfaatan lahan luasan yang sama (Syahid *et al.*, 2019).

Permintaan pasar yang cukup tinggi menjadi alternatif masyarakat Indonesia untuk mengembangkan sektor perikanan, khususnya perikanan air tawar yang dapat dijangkau oleh masyarakat secara luas. Ikan nilem merupakan komoditas air tawar yang cukup populer. Ikan ini sangat baik untuk dikembangkan menjadi ikan konsumsi yang banyak diminati masyarakat. Ikan nilem merupakan ikan endemik Indonesia, khususnya perairan tawar Sumatera dan Jawa Barat, ikan ini sangat potensial untuk diolah menjadi berbagai sumber makanan dan dikembangkan sebagai produk unggulan budidaya karena mudah dipelihara, serta memiliki sintasan reproduksi tinggi (Jusmaldi & Wulandari, 2020).

Sedangkan lobster air tawar memiliki kelebihan antara lain persentase dagingnya tinggi, tidak mudah terserang penyakit, memijah 3-5 kali dalam satu tahun dengan fekunditas tinggi dan dapat bertahan dengan kadar DO rendah. Lobster air tawar juga hidup di dasar wadah atau media budidaya sehingga masih adanya ruang untuk hidup ikan di kolam dan permukaan air oleh karena itu untuk memanfaatkan ruangan tersebut, sekaligus meningkatkan produksi kolam, salah satu caranya menggunakan sistem polikultur (Mahendra & Reny, 2018).

Pada prinsipnya terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan produk yang harus diatur di dalam polikultur sehingga tidak terjadi persaingan antar produk dalam memperoleh pakannya, selain itu setiap produk diharapkan dapat saling memanfaatkan sehingga terjadi sirkulasi dalam satu lokasi budidaya (Syahid *et al.*, 2019).

Kombinasi spesies komoditas tersebut harus dapat hidup bersama tanpa menimbulkan persaingan untuk mendapatkan makanan atau ruang gerak, untuk mendapatkan kombinasi spesies komoditas yang efektif sebaiknya dilakukan beberapa kali percobaan dan penyempurnaan secara terus menerus dari kombinasi spesies yang ada (Kusuma, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui padat tebar terbaik dari lobster air tawar terhadap pertumbuhan ikan nilem dengan sistem polikultur.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni–Juli 2023 yang bertempat di

Laboratorium Teknologi Budidaya Perikanan (TBD) Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Provinsi Riau.

2.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan dilakukan ulangan sebanyak tiga kali sehingga dibutuhkan 18-unit wadah pemeliharaan ikan. Perlakuan yang digunakan adalah kepadatan lobster air tawar yang berbeda dengan penebaran ikan nilem sebanyak 15 ekor/wadah mengacu pada penelitian Safitri *et al.* (2022), yang menggunakan ikan gurami dengan padat tebar 15 ekor/wadah. Taraf perlakuan yang ditetapkan pada penelitian ini adalah: P₀ (ikan nilem sebanyak 15 ekor) P₁ (lobster air tawar sebanyak 5 ekor dan ikan nilem sebanyak 15 ekor), P₂ (lobster 10 ekor dan nilem 15 ekor) P₃ (lobster 15 ekor dan nilem 15 ekor), P₄ (lobster 20 ekor dan nilem 15 ekor), P₅ (lobster 25 ekor dan nilem 15 ekor).

2.3. Prosedur

2.3.1. Persiapan Wadah

Wadah penelitian yang digunakan yaitu ember bulat dengan volume 100 L yang diisi dengan air setinggi 60 L air sebanyak 18 unit. Persiapan wadah dimulai dengan mencuci wadah menggunakan sabun hingga bersih, kemudian persiapan selter untuk lobster yang terbuat dari pipa PVC, pemasangan selter untuk mengurangi tingginya tingkat kanibalisme.

2.3.2. Pemeliharaan Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan pada penelitian ini benih ikan nilem berukuran 6–8 cm sebanyak 270 ekor yang berasal dari Payakumbuh dan lobster air tawar sebanyak 225 ekor berasal dari Utama Farm Pekanbaru. Pakan uji digunakan pakan komersil dengan kandungan protein 40%. Wadah yang digunakan yaitu ember bervolume 100 L sebanyak 18 unit. Sampling dilakukan untuk mengetahui pertumbuhan ikan uji selama penelitian. Sampling pertumbuhan dilakukan sebanyak 6 kali, yaitu hari pertama pemeliharaan, 10, 20, 30, 40, dan 50.

2.3.3. Penebaran Ikan Uji dan Pemberian Pakan

Benih lobster air tawar di tebar bersamaan dengan benih ikan nilam yang berukuran 5-7 cm. Benih tersebut telah dilakukan seleksi dengan kriteria ukuran yang seragam, pergerakan aktif, dan tidak cacat maupun luka, benih ditebar pada pagi atau sore hari agar tidak terjadi fluktuasi suhu air. Penebaran benih dilakukan dengan aklimatisasi agar ikan dan lobster air tawar dapat beradaptasi dengan lingkungan baru secara perlahan atau agar tidak stress dengan lingkungan baru. Menurut [Taufiq \(2016\)](#), sebelum digunakan ikan uji diaklimatisasi selama 24 jam, selama aklimatisasi ikan tidak diberikan pakan.

Selama pemeliharaan, ikan uji diberikan berupa pellet pabrikan 800 (dengan komposisi protein in 40%, lemak min 5%, serat kasar *max* 3%, abu kasar *max* 15%, dan kadar air *max*

12%). Waktu pemberian pakan, yaitu jam 08.00 WIB, 13.00 WIB, dan 17.00 WIB selama 50 hari dalam wadah terkontrol.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah, pertumbuhan bobot dan panjang, laju pertumbuhan spesifik, kelulushidupan (SR), rasio konversi pakan (FCR), dan kualitas air suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO), amonia (NH₃), suhu, oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH), dan analisis bahan organik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pertumbuhan Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak ikan nilam dan lobster air tawar menunjukkan adanya perbedaan pada setiap perlakuan, dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Pertumbuhan Bobot Mutlak Ikan Nilem (*O.hasselti*)

Ulangan	Perlakuan					
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	5,92	5,80	6,79	6,82	5,94	4,87
2	5,17	5,87	7,02	5,94	5,07	5,20
3	5,09	5,46	7,82	6,55	5,10	5,05
Rata-rata	5,39±0,45 ^a	5,71±0,21 ^{ab}	7,21±0,54 ^c	6,44±0,45 ^b	5,37±0,49 ^a	5,04±0,16 ^a

Tabel 2. Pertumbuhan Bobot Mutlak Lobster Air Tawar (*C. quadricarinatus*)

Ulangan	Perlakuan				
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	3,91	4,49	3,91	3,51	3,26
2	3,39	3,89	3,31	3,25	2,26
3	3,72	4,62	3,81	3,03	2,87
Rata-rata	3,67±0,26 ^{ab}	4,33±0,38 ^b	3,68±0,32 ^{ab}	3,26±0,24 ^a	2,92±0,32 ^a

Keterangan: Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

Berdasarkan pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata pertumbuhan bobot mutlak benih ikan nilam selama penelitian pada semua perlakuan berbeda-beda. Pertumbuhan bobot mutlak terendah dijumpai pada P₅, yaitu sebesar 5,04 g, sedangkan rata-rata bobot mutlak paling tertinggi dijumpai pada perlakuan P₂ sebesar 7,21 g. Hal ini menunjukkan padat tebar 15 ekor ikan nilam dan 10 ekor lobster air tawar menghasilkan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya (P₀, P₁, P₃, P₄, P₅).

Hasil pengamatan terhadap pertumbuhan bobot mutlak lobster air tawar (Tabel 2) menunjukkan bahwa pertumbuhan lobster air

tawar tertinggi selama penelitian yaitu juga pada perlakuan P₂ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilam dan 10 ekor lobster air tawar, pertumbuhan bobot mutlak lobster terbaik terdapat di P₂ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilam dan 10 ekor lobster air tawar yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak lobster sebesar 4,33 dan bobot mutlak lobster terendah terdapat di P₅ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilam dan 25 ekor lobster air tawar menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak lobster sebesar 2,92%.

Pada penelitian ini polikultur dengan padat tebar 15 ekor ikan nilam dan 10 ekor lobster air tawar memberikan hasil terbaik

terhadap pertumbuhan bobot ikan nilam dan lobster air tawar. Hal ini menunjukkan bahwa padat tebar 15 ekor ikan nilam dan 10 ekor lobster air tawar merupakan padat tebar yang optimal untuk pertumbuhan ikan nilam pada sistem polikultur.

Hasil pengamatan pertumbuhan bobot diketahui besarnya nilai rata-rata oleh P2. Hal ini diduga karena padat tebar pada P2 rendah, yang berpengaruh terhadap ruang gerak kehidupan organisme dimana padat tebar akan mempengaruhi kompetisi terhadap ruang gerak, kebutuhan makanan, dan kondisi lingkungan yang kemudian mempengaruhi pertumbuhan dan kelulushidupan yang merinci pada hasil produksi. Pertumbuhan bobot ikan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan yang diberikan dan adaptasi dengan lingkungan yang baru.

Kepadatan rendah terlihat bahwa ikan memiliki kemampuan memanfaatkan makanan dengan baik dibandingkan dengan kepadatan yang tinggi. Mangampa *et al.* (2018) menyatakan bahwa ruang gerak yang luas ikan dapat bergerak dan memanfaatkan pakan yang diberikan secara maksimal. Hal ini juga mengacu pada padat tebar P3 dimana padat tebar sebanding diduga memberikan pernyataan sama rata dalam kompetisi pakan pada polikultur ikan nilam.

Hasil pengamatan P4 dan P5 memperlihatkan bahwa padat tebar tinggi menyebabkan persaingan ikan dalam memperoleh makanan semakin kecil karena tidak merata. Hal tersebut berpengaruh terhadap lambatnya pertumbuhan karena sempitnya ruang gerak untuk memperoleh makanan yang diberikan sehingga pemanfaatan bahan organik tidak optimal yang menyebabkan rendahnya bobot mutlak lobster air tawar dan ikan nilam. Pernyataan ini diperkuat Marzuqi & Anjusary (2013) bahwa pertumbuhan juga dipengaruhi oleh daya cerna, dimana daya cerna dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi komposisi dan ransum pakan, pemberian pakan, serta jumlah pakan yang dikonsumsi ikan.

Hasil uji analisis variansi (ANOVA) diketahui bahwa pemeliharaan ikan nilam yang dipolikultur dengan lobster air tawar dengan padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap pertumbuhan bobot mutlak ikan nilam dan lobster air tawar. Hasil uji lanjut Student-Newman-Keuls menunjukkan bahwa antara P2 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

3.2. Pertumbuhan Panjang Mutlak

Data panjang mutlak tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Nilam (*O.hasselti*)

Ulangan	Perlakuan					
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	3,55	3,92	4,96	4,89	3,80	2,37
2	3,45	4,44	5,25	4,03	3,10	2,55
3	2,82	2,75	3,55	4,50	3,07	3,47
Rata-rata	3,39±0,39 ^{ab}	3,70±0,86 ^{ab}	4,59±0,90 ^b	4,47±0,43 ^b	3,32±0,41 ^{ab}	2,80±0,5 ^{ab}

Keterangan: Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$).

Dalam pemeliharaan ikan, hal yang paling utama yang diharapkan adalah terjadi penambahan berat yang baik dan diikuti dengan pertumbuhan panjang ikan yang baik pula. Menurut Putra *et al.* (2010) penambahan panjang ikan seiring dengan penambahan bobot tubuhnya.

Hasil pengamatan pertumbuhan panjang diketahui besarnya nilai rata-rata tertinggi pengukuran pertumbuhan panjang pada P2. Hal ini karena padat tebar lobster air tawar pada P2 rendah, padat tebar yang rendah memberi ruang gerak yang sesuai untuk

kehidupan ikan nilam dan tidak terbatas. Benih ikan nilam pada P2 terlihat lebih sering lapar dan sangat responsif saat diberi pakan. Nafsu makan terlihat tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan terlihat sedikit sisa pakan di dalam wadah pemeliharaan. Dari hasil pengamatan pada P2 memperlihatkan adanya pengaruh ruang gerak, pakan dan kualitas air yang menjadi faktor pertumbuhan. Hal ini diperkuat oleh Djunaedi *et al.* (2016) bahwa faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan ikan nilam yaitu respons pakan dan lingkungan, dimana peningkatan padat tebar

diikuti dengan peningkatan jumlah pakan, sisa metabolisme tubuh, konsumsi oksigen, dan dapat menurunkan kualitas air.

Kadarini *et al.* (2016) menyatakan bahwa kompetisi ruang gerak dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan dalam pemanfaatan pakan menjadi tidak optimal. Hasil uji analisis variasi (ANOVA) diketahui bahwa pemeliharaan ikan nilem yang dipolikultur dengan lobster air

tawar dengan padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap pertumbuhan panjang mutlak ikan nilem.

3.3. Laju Pertumbuhan Spesifik

Data laju pertumbuhan spesifik individu ikan nilem pada setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Nilem

Ulangan	Perlakuan					
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	2,73	2,64	2,87	2,88	2,68	2,40
2	2,45	2,63	2,83	2,68	2,36	2,46
3	2,35	2,46	2,89	2,83	2,44	2,45
Rata-rata	2,51±0,19 ^{ab}	2,58±0,10 ^{ab}	2,93±0,14 ^c	2,80±0,10 ^{bc}	2,49±0,16 ^{ab}	2,44±0,03 ^a

Tabel 5. Laju Pertumbuhan Spesifik Lobster Air Tawar

Ulangan	Perlakuan				
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	1,31	1,45	1,31	1,15	1,11
2	1,14	1,24	1,16	1,17	0,92
3	1,26	1,53	1,29	1,08	1,01
Rata-rata	1,24±0,08 ^{ab}	1,41±0,14 ^{ab}	1,25±0,08 ^b	1,14±0,04 ^a	1,01±0,09 ^a

Keterangan: Nilai yang tertera merupakan rata-rata ± standar deviasi, huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan nyata antar perlakuan ($p < 0,05$).

Tabel 4 dapat dilihat rata-rata laju pertumbuhan spesifik ikan nilem yang tertinggi terdapat pada P₂ sebesar 2,93%, sedangkan laju pertumbuhan spesifik ikan nilem yang terendah terdapat pada P₅ yaitu 2,44%. Tabel 5 dapat dilihat rata-rata laju pertumbuhan spesifik lobster air tawar dengan nilai tertinggi terdapat pada P₂ sebesar 1,41%, sedangkan laju pertumbuhan spesifik ikan nilem yang terendah terdapat pada P₅ yaitu 1,04%.

Pada Tabel 5 diketahui bahwa laju pertumbuhan spesifik ikan nilem berkisar 2,44-2,93%, dimana laju pertumbuhan spesifik ikan nilem terbaik terdapat di P₂ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 10 ekor lobster air tawar yang menghasilkan laju pertumbuhan spesifik sebesar 2,93% dan laju pertumbuhan spesifik terendah terdapat di P₅ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 25 ekor lobster air tawar menghasilkan laju pertumbuhan spesifik sebesar 2,44%. P₂ padat tebar ikan nilem yang rendah menyebabkan tidak terjadi kompetisi makanan dan lobster mampu memanfaatkan pakan yang tidak dikonsumsi oleh ikan nilem dengan baik serta ruang gerak yang tidak terlalu sempit.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan lobster yaitu faktor internal dan eksternal yaitu pakan dan lingkungan media hidup. Faktor pakan dengan kandungan protein tinggi dan kualitas air yang baik sangat bermanfaat terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan lobster (Yusrizal, 2008). Hasil uji analisis variasi (ANOVA) diketahui bahwa pemeliharaan ikan nilem yang dipolikultur dengan lobster air tawar dengan padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap laju pertumbuhan spesifik ikan nilem dan lobster air tawar.

3.4. Tingkat Kelulushidupan

Tabel 6 menunjukkan bahwa tingkat kelulushidupan ikan nilem yaitu antara 68,89-93,33%. Pada tingkat kelulushidupan ikan nilem tertinggi selama penelitian terdapat pada P₂ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 10 ekor lobster air tawar sebesar 93,33%, sedangkan terendah terdapat pada P₅ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 25 ekor lobster air tawar sebesar 68,89%.

Hasil pengukuran kelulushidupan ikan nilem dan lobster air tawar menunjukkan

bahwa kebutuhan energi untuk metabolisme ikan terpenuhi, sehingga padat tebar yang berbeda disertai dengan pemanfaatan pakan dengan baik mampu meningkatkan pertumbuhan ikan. Menurut Siregar & Adelina

(2009), kelulushidupan dapat dipengaruhi oleh faktor biotik terdiri dari umur dan kemampuan ikan dalam penyesuaian diri dengan lingkungannya, sedangkan dari faktor abiotik terdiri dari ketersediaan pakan dan kualitas air.

Tabel 6. Tingkat Kelulushidupan Ikan Nilem (*O. hasselti*)

Ulangan	Perlakuan					
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	86,67	86,67	100	93,33	73,33	66,67
2	80,00	80,00	93,33	93,33	80,00	73,33
3	80,00	86,67	86,67	80,00	73,33	66,67
Rata-rata	82,22±3,85 ^{bc}	84,44±3,85 ^{bc}	93,33±6,66 ^c	88,89±7,69 ^c	75,56±3,85 ^{ab}	68,89±3,85 ^a

Hasil uji analisis variasi (ANOVA) diketahui bahwa pemeliharaan ikan nilem yang dipolikultur dengan lobster air tawar dengan padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kelulushidupan ikan nilem. Hasil uji analisis variasi (ANOVA) diketahui bahwa pemeliharaan ikan nilem yang dipolikultur dengan lobster air tawar dengan

padat tebar berbeda berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kelulushidupan lobster air tawar.

3.5. Rasio Konversi Pakan

Data rasio konversi pakan ikan nilem pada setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rasio Konversi Pakan Ikan Nilem (*O. hasselti*)

Ulangan	Rasio Konversi Pakan					
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
1	1.40	1.55	1.39	1.24	1.35	1.49
2	1.71	1.20	1.19	1.62	1.63	1.32
3	1.57	1.30	1.19	1.51	1.74	1.38
Rata-rata	1,56±0,15	1,35±0,18	1,26±0,11	1,46±0,19	1,57±0,20	1,39±0,08

Tabel 7 diketahui bahwa rasio konversi ikan nilem berkisar antara 1,26-1,57%, dimana P₄ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 20 ekor lobster air tawar menghasilkan konversi pakan yang tertinggi yaitu 1,57% dan P₂ dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 10 ekor lobster air tawar menghasilkan konversi pakan yang terendah yaitu 1,26%. Menurut Ihsanuddin *et al.* (2014), nilai konversi pakan yang rendah berarti kualitas pakan yang diberikan baik. Sedangkan bila nilai konversi pakan tinggi berarti kualitas pakan yang diberikan kurang baik. Hasil uji analisis variasi (ANOVA) diketahui bahwa pemeliharaan ikan nilem yang dipolikultur dengan lobster air tawar dengan padat tebar tidak berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap rasio konversi pakan ikan nilem panjang rata-rata yang optimal yaitu 19,46 cm.

3.6. Kualitas Air

Parameter kualitas air selama dilakukan penelitian seperti, suhu berkisar antara 28-

29 °C, pH air berkisar antara 6,8-8,0 kandungan oksigen terlarut (DO) berkisar antara 4,0-5,7, amonia berkisar antara 0,00015-0,0044 mg/L, dan bahan organik berkisar antara 14,757-16,023. Nilai pada parameter kualitas air selama penelitian masih mendukung untuk pertumbuhan dan kelulushidupan ikan nilem.

4. Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa padat tebar lobster air tawar yang berbeda pada polikultur ikan nilem dan lobster air tawar berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan pada ikan nilem. Perlakuan yang terbaik adalah perlakuan dengan padat tebar 15 ekor ikan nilem dan 10 ekor lobster air tawar yang menghasilkan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 7,21 g, pertumbuhan panjang mutlak 4,59 cm, laju pertumbuhan spesifik 2,93%, rasio konversi pakan 1,26% dan kelulushidupan 93,33%. Parameter kualitas air selama penelitian seperti, suhu air berkisar antara 28,0-29,7 °C, keasaman (pH) 6,8-8,0,

kandungan oksigen terlarut (DO) 4,0–5,7 mg/L, ammonia 0,00015–0,00050 mg/L serta kandungan bahan organik 14,853 – 32,55. Nilai pada parameter kualitas air selama penelitian masih mendukung untuk pertumbuhan dan kelulushidupan pada ikan nilem.

Daftar Pustaka

- Djunaedi, A., Hartati, R., Pribadi, R., Redjeki, S., Astuti, R.W., & Septarani, B. (2016). Pertumbuhan Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*) di Tambak dengan Pemberian Ransum Pakan dan Padat Penebaran yang Berbeda. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2): 131-142
- Ihsanuddin, I., Rejeki, S., & Yuniarti, T. (2014). Pengaruh Pemberian Rekombinan Hormon Pertumbuhan (Rgh) melalui Metode Oral dengan Interval Waktu yang Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Larasati (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2).
- Jusmaldi, H.N., & Wulandari, N.A. (2020). Hubungan Panjang-Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Nilem (*Osteochilus Vitatus Valenciennes*) di Perairan Waduk Benanga, Kalimantan Timur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati*, 19(2).
- Kadarini, T., Solichah, L., & Galdiyakti, M. (2010). Pengaruh Padat Penebaran terhadap Sintasan dan Pertumbuhan Benih Ikan Hias Silver Dollar (*Metynnix hypsauchen*) dalam Sistem Resirkulasi. Prosiding Forum Inovasi Teknologi.
- Kusuma, T.P.W. (2018). *Teknologi Budidaya Udang Galah (Macrobrachium rosenbergii) dan Ikan Tambakan (Helostoma temmincki) Intensif Berbasis Integrated Multi Trophic Aquaculture dengan Kepadatan Berbeda*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Mahendra, M., & Reny, N.W. (2018). Pertumbuhan dan Sintasan Benih Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) yang diberi Pakan Silase Libah Viserial Ikan. *Jurnal Akuakultur*, 2(1).
- Mangampa, M., Busran, B., & Suswoyo, H.S. (2018). Optimalisasi Padat Tebar terhadap Sintasan Tokolan Udang Windu dengan Sistem Aerasi di Tambak. *Jurnal Ilmiah*, 1(5): 11-19.
- Marzuqi, M., & Anjusary D.N. (2013). Kecernaan Nutrien Pakan dengan Kadar Protein dan Lemak Berbeda pada Juvenil Ikan Kerapu Pasir (*Epinephelus corallicolus*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5(2): 311 – 323.
- Putra, I., Mulyadi, M., Pamukas, N.A., & Rusliadi. (2013). Peningkatan Kapasitas Produksi Akuakultur pada Pemeliharaan Ikan Selais (*Ompok sp*) Sistem Akuaponik. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 18(1): 1-10.
- Safitri, A.D., Mujtahidah, T., & Sari, A.N (2022). The Effect of Stocking Density of Freshwater Lobster (*Cherax quadricarinatus*) the Growth (*Osphronemus gouramy*) Polyculture of Gouramy System. *Asian Journal of Aquatic Sciences*, 5(2): 200- 208.
- Siregar, Y.I., & Adelina, A (2009). Pengaruh Vitamin C terhadap Peningkatan Hmoglobin (Hb) Darah dan Kelulushidupan Benih Ikan Kerapu Bebek (*Cromileptes alvitelis*). *Jurnal Natur Indonesia*, 1: 75-81.
- Syahid, M., Subhan, A & Armando, R. (2019). *Budidaya Udang Organik secara Polikultur*. Penebar Swadaya (PS), Jakarta.
- Taufiq, T. (2016). *Pertumbuhan Benih Ikan Bawal Air Tawar (Colossoma macropomum) pada Pemberian Pakan Alami yang Berbeda*. Syiah Kuala University.
- Yusrizal, D. (2008). *Pertumbuhan dan Kelulushidupan Juvenil Lobster Air Tawar Capit Merah (Cherax quadricarinatus Von Martens) yang diberi Pakan Bokhasi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.