

RESPON PERTUMBUHAN DAN KELULUSHIDUPAN BENIH IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) TERHADAP PERENDAMAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn) PADA MEDIA PEMELIHARAAN

Sakti Yonni H. Purba¹, Susi Santikawati², Nalom Santun Sihombing³, Reforpriadi Telaumbanua⁴

¹Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

³Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

⁴Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

email: saktiyonnie@ymail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap perendaman daun sirsak (*Annona muricata* Linn) pada media pemeliharaan. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Perendaman daun sirsak pada air tidak berpengaruh nyata terhadap panjang mutlak benih ikan nila ($P>0,05$). Perendaman daun sirsak pada air berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bobot mutlak benih ikan nila ($P<0,05$). Dimana bobot mutlak tertinggi terdapat pada P3 (1,34 gram) disusul oleh P2 (1,09 gram), P1 (1,04 gram), dan terendah terdapat pada P0 (0,88 gram). Perendaman daun sirsak pada air berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila ($P<0,05$). Dimana kelulushidupan tertinggi terdapat pada P3 (95%) disusul oleh P2 (82%), P1 (63%) dan terendah terdapat pada P0 (28%). Pengaruh dosis perendaman daun sirsak terhadap bobot mutlak yang terbaik terdapat pada P3 sebesar 15 gram/10 liter (1,34 gram) berbeda signifikan dengan bobot mutlak P2 (1,09 gram) disusul dengan P1 (1,04 gram) dan terendah terdapat pada P0 (0,88 gram). Pengaruh dosis perendaman daun sirsak terhadap kelulushidupan yang terbaik terdapat pada P3 (95%) namun tidak berbeda signifikan dengan P2 (82%) dan P1 (63%), tetapi berbeda signifikan dengan kelulushidupan P0 (28%). Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa pengaruh perendaman daun sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) layak digunakan dalam budidaya ikan.

Kata Kunci: Ikan_Nila, Daun_Sirsak, Panjang_Mutlak, Bobot_Mutlak, Kelulushidupan.

EFFECT OF SOAKING SOURSOP LEAVES (*Annona muricata* Linn) ON THE GROWTH AND SURVIVAL OF NILE TILAPIA SEEDS (*Oreochromis niloticus*)

Sakti Yonni H. Purba¹, Susi Santikawati², Nalom Santun Sihombing³, Reforpriadi Telaumbanua⁴

¹Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

²Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

³Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

⁴Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

email: saktiyonnie@ymail.com

Abstact. This study attempts to ascertain how soaking soursop leaves (*Annona muricata* Linn) affects tilapia (*Oreochromis niloticus*) seed growth and survival. The quantitative experimental research approach, which is generally conducted using RAL (Completely Randomized Design), has four treatments with three replications for each. It is used to determine the impact of certain treatments. According to the study's findings, soaking soursop leaves in water had no discernible impact on the tilapia seeds' absolute length

($P > 0.05$). The absolute weight growth of tilapia fry was significantly impacted by soaking soursop leaves in water ($P < 0.05$). P3 (1.34 grams) has the highest absolute weight, followed by P2 (1.09 grams), P1 (1.04 grams), and P0 (0.88 grams) at the lowest. The soursop leaf soaking dose that had the greatest effect on survival was discovered in P3 (95%) but did not change substantially from P2 (82%) and P1 (63%), while it did differ considerably from P0 survival (28%). These findings demonstrate that soaking soursop leaves (*Annona muricata* Linn) has a beneficial influence on the growth and survival of tilapia (*Oreochromis niloticus*) seeds, making it a viable method for use in fish farming.

Keywords: *Tilapia, Soursop_Leaves, Absolute_Length, Absolute_Weight, Survival_rate*.

PENDAHULUAN

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan ikan air tawar yang banyak dipelihara dikalangan masyarakat, serta banyak digemari oleh masyarakat dikarenakan ikan nila ini memiliki banyak keunggulan meliputi ikan nila memiliki daging yang tebal serta protein yang tinggi untuk kebutuhan manusia, proses dari pertumbuhan ikan nila ini relatif sangat cepat, proses reproduksinya yang sangat cepat, serta mudah dipelihara baik secara intensif, ekstensif dan semi intensif serta mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan (Sinaga et al., 2022)

Aktivitas budidaya ikan nila hingga saat ini masih memiliki kendala yang dapat mengancam kegagalan dalam produksi (Santikawati et al., 2023). Salah satu kendala tersebut adalah perawatan benih. Banyak para pembudidaya gagal dalam menjaga ataupun merawat benih ikan sehingga kelulushidupannya sangat rendah. Benih ikan merupakan tahapan yang paling kritis pada siklus hidupnya dan merupakan suatu tahapan yang tingkat mortalitasnya paling tinggi (Mulqan et al., 2017).

Salah satu faktor penyebabnya penurunan produksi ikan nila adalah perubahan kualitas air yang dapat berpengaruh terhadap kesehatan ikan bahkan dapat menyebabkan kematian ikan (Yanuar, 2017), sehingga diperlukan beberapa upaya dalam memperbaiki kualitas air untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila. Beberapa penelitian telah dilakukan dalam upaya memperbaiki kualitas air seperti penggunaan daun ketapang untuk menetralkan pH perairan namun penggunaan daun ini dapat mengganggu pertumbuhan akibat adanya anti nutrisi yang terkandung didalamnya. Salah satu alternatif yang menggunakan bahan alami yang dapat memperbaiki kualitas air adalah daun sirsak.

Tanaman sirsak (*Annona muricata* Linn) merupakan tanaman yang mudah ditemukan di lingkungan masyarakat. Tanaman ini memiliki banyak manfaat yang berguna untuk manusia dan hewan. Daun sirsak memiliki kandungan senyawa acetogenin yang lebih dominan dibandingkan dengan bagian tumbuhan yang lain. Karena memberikan indikasi sebagai antibakteri yang

dapat menghambat bakteri pada budidaya ikan, dan juga merupakan tanaman herbal yang bersifat aman bagi pembudidaya, dan ramah lingkungan. Penggunaan ekstrak dan zat fitokimia tanaman yang memiliki kandungan antimikroba dapat menjadi dasar penemuan antibiotik baru dalam terapi kasus infeksi bakteri (Nugrahani, 2012). Dengan adanya senyawa acetogenin ini, bisa menjadi pencegahan dan penanggulangan penyakit, memperbaiki kualitas air sehingga mempengaruhi tingkat kelulushidupan benih ikan.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Juni 2023 sampai Juli 2023, di Balai Budidaya Perikanan Air Tawar Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga, Sibuluan Indah, Kecamatan Pandan, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.

Adapun alat dan bahan yang digunakan selamapenelitian adalah Gunting, Toples, Nampan, Kain kasa, Benang jahit, Blower ACDC, Batu aerasi, Kertas lakmus, Test Kid DO, Termometer, Sesar, Buku dan pulpen, Kamera, Baskom, Mangkok, Timbangan digital, Kertas milimeter, Daun sirsak, Benih ikan nila, Air, Pellet PF-500.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen kuantitatif. Metode penelitian eksperimen kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu yang dilakukan secara tradisional menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), dengan 4 perlakuan dan masing-masing memiliki 3 ulangan. Berdasarkan hasil penelitian oleh (MUHARYATI, 2019) dengan perlakuan sebagai berikut :

P0 : Control (Tanpa perlakuan)

P1 : Perendaman daun sirsak 5 gram/10 liter air

P2 : Perendaman daun sirsak 10 gram/10 liter air

P3 : Perendaman daun sirsak 15 gram/10 liter air

Analisis data dengan uji ANOVA (Analysis of variance) untuk menguji parameter laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup yang kemudian dilakukan uji BNT jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau terdapat pengaruh. Sedangkan data parameter kualitas air ditabulasikan kedalam bentuk tabel yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Model matematis yang digunakan dalam penelitian ini menurut Sudjana dalam (Guspian & Harahap, 2020) sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \sigma_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Variabel yang dianalisis

μ = Efek rata-rata sebenarnya

σ_i = Efek dari perlakuan ke-i yang sebenarnya

Σ_{ij} = Efek kesalahan dari perlakuan ke-i dari ulangan ke-j

i = A,B,C (Perlakuan)

j = 1,2,3 (Ulangan)

Apabila uji F menunjukkan pengaruh yang nyata, maka analisis dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur pada taraf 5 % (BNT 0.05) dengan rumus menurut (Yulan & Gemaputri, 2013)

$$BNT\ 0.05 = t\ 0.05\ (db_A) \frac{\sqrt{2xKTA}}{r}$$

Keterangan :

BNT 0.05 : Beda nyata terkecil pada taraf 5 %

$t_{0.05\ (db_A)}$: Nilai baku t pada taraf 5 % dan derajat bebas acak

KTA : Kuadrat tengah acak

r : Jumlah ulangan

Prosedur Penelitian

Persiapan media dan hewan uji

Proses persiapan media atau wadah dan hewan sebagai berikut :

- Menyiapkan media toples sebanyak 12 buah.
- Toples dicuci menggunakan air bersih agar terhidar dari sumber penyakit dan bakteri.
- Toples diisi air sebanyak 10 liter/wadah dan diendapkan selama 1 hari.
- Pemberian aerasi ke dalam toples yang telah diisi air untuk menyuplai oksigen.
- Pemasukkan benih ikan uji ke dalam wadah sebanyak 20 ekor/ 5 liter air.
- Pada saat memasukkan benih ikan uji tidak langsung ditebar ke media air. Terlebih dahulu dilakukan aklimatisasi selama 15 menit yang bertujuan agar benih ikan uji bisa beradaptasi dengan lingkungan barunya.

Mempersiapkan daun sirsak

Proses persiapan daun sirsak sebagai berikut :

- Mencuci daun sirsak sampai bersih menggunakan air bersih.
- Daun sirsak dipotong-potong menggunakan gunting menjadi bagian kecil agar memudahkan dalam proses pengeringan.

c) Daun yang sudah dipotong-potong dijemur di bawah terik matahari sampai kering.

d) Daun sirsak yang sudah kering dibungkus menggunakan kain kasa dan diikat di batu aerasi.

e) Setelah dilakukan pembungkusan daun sirsak dan diikat pada batu aerasi, maka dilakukan perendaman ke air media hidup ikan sesuai dengan perlakuan yang sudah ditentukan.

Pemeliharaan hewan uji

Benih ikan nila atau hewan uji dipelihara dalam media toples dan dilakukan pemberian pakan sebanyak 3 kali sehari pada waktu pagi, siang dan sore hari. Pakan yang diberikan berupa pakan komersial yaitu pelet PF-500. Pada masa pemeliharaan akan dilakukan perendaman daun sirsak sesuai dosis masing-masing perlakuan terhadap hewan uji. Dosis perlakuan 1 sebanyak 5 gram/10 liter air, dosis perlakuan 2 sebanyak 10 gram/10 liter air, dan dosis perlakuan 3 sebanyak 15 gram/10 liter air.

Parameter Yang Diamati

Panjang Mutlak

Pertumbuhan panjang mutlak ikan merupakan salah satu faktor penanda laju pertumbuhan ikan. Pengukuran dilakukan dengan cara mengambil 5 ekor ikan uji pada tiap wadah dan masing-masing diukur dengan kertas milimeter. Pengukuran panjang mutlak ikan menggunakan rumus menurut (Supriyanto et al., 2022) yaitu :

$$L = L_t - L_0$$

Keterangan :

L = Pertumbuhan panjang (cm)

L_t = Panjang akhir ikan (cm)

L_0 = Panjang awal ikan (cm)

Indeks Bobot Mutlak

Pertumbuhan bobot mutlak menggunakan rumus pertumbuhan menurut (Supriyanto et al., 2022) yaitu :

$$W = W_t - W_0$$

Keterangan:

W = Pertumbuhan bobot mutlak (g)

W_t = Bobot akhir (g)

W_0 = Bobot awal (g)

Survival Rate

Survival Rate (SR) adalah tingkat perbandingan jumlah ikan yang hidup dari awal hingga akhir penelitian. Kelangsungan hidup dapat

dihitung dengan rumus (Muchlisin et al., 2016) sebagai berikut :

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

Keterangan :

SR = Kelangsungan Hidup (%)

Nt = Jumlah ikan uji yang hidup di akhir penelitian (ekor)

No = Jumlah ikan uji pada awal penelitian (ekor)

Kualitas air

Parameter kualitas air yang diamati dalam penelitian ini yaitu suhu, pH (derajat keasaman) dan DO (oksigen terlarut). Pengamatan kualitas air ini juga menjadi salah satu faktor dalam penunjang keberhasilan penelitian yang dilaksanakan. Pengukuran suhu air dilakukan selama 1 kali seminggu pada pagi, siang dan sore hari, yaitu pukul 07.00 WIB, 12.00 WIB dan Pukul 17.00 WIB. Begitu juga dengan pengukuran pH (potential hydrogen) dilakukan selama 1 kali seminggu bersamaan dengan pengukuran suhu sedangkan pengukuran DO (oksigen terlarut) dilakukan awal dan akhir penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Mutlak Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

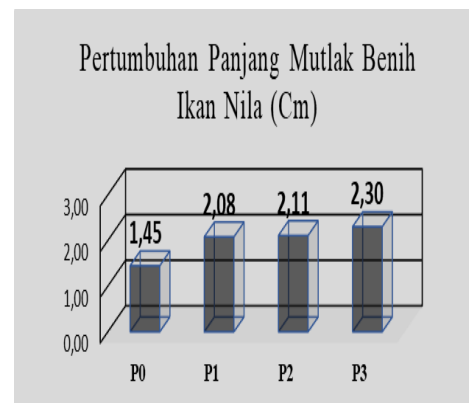
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan hasil panjang mutlak benih ikan nila selama pemeliharaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Panjang Mutlak Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

Perlakuan Panjang Mutlak Rata-Rata Ikan Nila				
Ulangan	Perlakuan (cm)			
	P0	P1	P2	P3
1	1,02	1,7	2,22	2,26
2	2,04	2,74	1,79	2,18
3	1,28	1,80	2,32	2,47
Rata-Rata	1,45^a	2,08^a	2,11^a	2,30^a

Keterangan : P0 (Kontrol), P1 (perendaman daun sirsak 5 gram/10 L), P2 (perendaman daun sirsak 10 gram/10 L) , P3 (perendaman daun sirsak 15 gram/10 L).

Berdasarkan hasil analisis variansi menunjukkan bahwa perendaman daun sirsak pada air terhadap pertumbuhan panjang mutlak benih ikan nila tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak (lampiran 4). Hal ini diduga karena kandungan anti nutrisi pada daun sirsak sehingga menyebabkan pertumbuhan panjang lebih lambat dari pertumbuhan bobot. (Palupi et al., 2014) menyatakan kandungan saponin dan tanin pada daun sirsak dapat menghambat pencernaan pakan disebabkan zat antinutrisi yang terkandung didalamnya sehingga pertumbuhan panjang harian ikan lebih lambat. Pertumbuhan panjang yang diperoleh selama penelitian dengan perendaman daun sirsak berkisar antara 2,08-2,30 cm. Histogram panjang mutlak benih ikan nila dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Histogram panjang mutlak benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Dari gambar histogram pertumbuhan panjang di atas, maka dapat diketahui bahwa laju pertumbuhan panjang yang tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (perendaman daun sirsak 15 gram/10 L) sebesar 2,30 cm. Dan yang paling terendah terdapat pada P0 (kontrol) berkisar 1,45 cm. Tingginya pertumbuhan panjang pada P3 disebabkan oleh senyawa acetogenin yang terkandung dalam daun sirsak yang merupakan Senyawa yang bersifat racun kontak pada organisme pengganggu tersebut dapat membunuh secara cepat, serta mengandung vitamin C yang dapat meningkatkan kekebalan tubuh ikan. (Fadli et al., 2021) juga menyatakan Vitamin C pada ikan berperan pada banyak sistem metabolisme enzim yang penting untuk pengurangan atau pencegahan stres dan peningkatan ketahanan tubuh serta pertumbuhannya. Rendahnya pertumbuhan panjang pada P0 disebabkan karena parameter kualitas air yang tidak optimal, pH air yang diperoleh tergolong bersifat asam yang berkisar 6 sehingga ikan kurang respon terhadap pakan. Hal ini didukung

(Ramayani et al., 2021) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan kelulushidupan Benih Ikan Nila sangat tergantung kepada kualitas air seperti pH yang basa, suhu rendah dibawah batas optimal sangat berpengaruh terhadap nafsu makan ikan, menyebabkan stres dan dapat menghambat laju pertumbuhan ikan. (Mikhael Firdaus, 2022) juga menyatakan bahwa stress dianggap salah satu faktor yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan ikan akibat habisnya energi dari pakan yang digunakan untuk bertahan dalam kondisi lingkungan yang tidak optimal.

Bobot Mutlak Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)

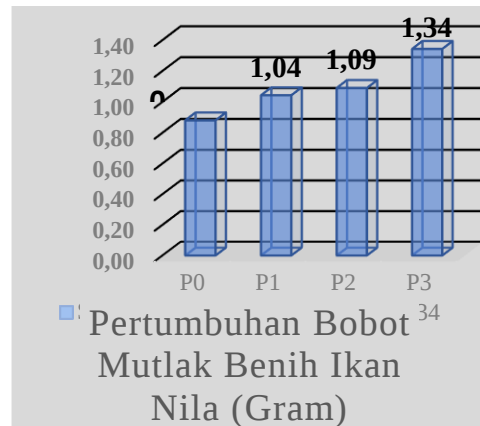
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adapun hasil bobot mutlak benih ikan nila (*oreochromis niloticus*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Bobot mutlak benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Perlakuan Bobot Mutlak Rata-Rata Ikan Nila				
Ulangan	Perlakuan (gram)			
	P0	P1	P2	P3
1	0,78	0,94	1,19	1,26
2	0,80	1,14	1,07	1,52
3	1,06	1,04	1,02	1,25
Rata-Rata	0,88^a	1,04^a	1,09^a	1,34^b

Keterangan : P0 (Kontrol), P1 (perendaman daun sirsak 5 gram/10 L), P2 (perendaman daun sirsak 10 gram/10 L) , P3 (perendaman daun sirsak 15 gram/10 L)

Berdasarkan analisis variansi menyatakan bahwa perendaman daun sirsak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap bobot mutlak ikan nila ($P < 0,05$). Hasil pengamatan selama penelitian menunjukkan bahwa ikan nila dengan perendaman daun sirsak berkisar antara 1,04-1,34 gram. Adapun histogram laju pertumbuhan spesifik dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 5. Histogram bobot mutlak benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Berdasarkan histogram diatas dapat diketahui bahwa bobot mutlak yang tertinggi terdapat pada P3 sebesar 1,34 gram sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P0 sebesar 0,88 gram. Tingginya perlakuan P3 diduga disebabkan oleh kualitas air yang semakin optimal untuk pertumbuhan ikan nila sehingga ikan masih mampu merespon pakan sebagai sumber energi. Hal ini didukung oleh pendapat (AZIZAH, 2022) yang menyatakan bahwa daun sirsak mengandung tanin yang dapat mengganggu larva ikan dalam mencerna makanan, penekanan nafsu makan, laju pertumbuhan terhambat bahkan kelangsungan hidup yang rendah. Selanjutnya (Anggani et al., 2021) menyatakan keberadaan zat antinutrisi baik pada pakan maupun air dapat menghambat pencernaan dan penyerapan nutrisi sehingga menyebabkan pertumbuhan bobot ikan rendah.

Berdasarkan hasil uji BNT menyatakan bahwa perendaman daun sirsak terhadap bobot mutlak yang memberikan pengaruh terbaik pada perlakuan P3 (1,34 gram) dengan pernyataan notasi (^b) yang artinya memberikan pengaruh signifikan dan berbeda signifikan terhadap P2 (1,09 gram) dengan notasi (^a), disusul dengan P1 (1,04 gram) dan P0 (0,88 gram) dengan pernyataan notasi (^a) yang artinya tidak memberikan pengaruh signifikan.

Persentase Kelulushidupan (*Survival Rate*) Benih Ikan Nila

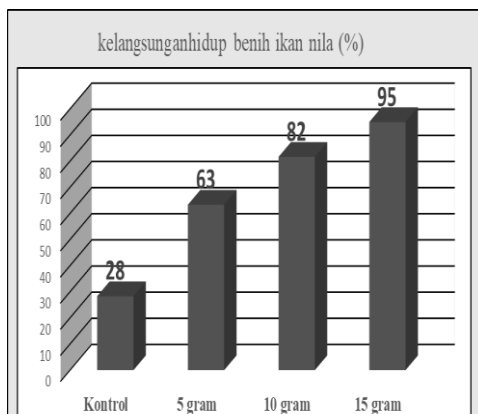
Survival Rate (SR) adalah tingkat kelulushidupan ikan selama masa pemeliharaan. Jika mortalitas (tingkat kematian) benih lebih tinggi selama pemeliharaan maka survival rate (kelangsungan hidup) akan menurun dan jika mortalitas rendah selama pemeliharaan maka survival rate (SR) akan meningkat. Rata-rata kelulushidupan larva ikan nila diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 5. Kelulushidupan Benih Ikan Nila selama penelitian

Ulangan	Kelulushidupan (%)			
	P0	P1	P2	P3
U1	45	50	85	95
U2	10	45	85	95
U3	30	95	75	95
Rata-rata	28 ^a	63 ^b	82 ^b	95 ^b

Keterangan : P0 (Kontrol), P1 (perendaman daun sirsak 5 gram/10 L), P2 (perendaman daun sirsak 10 gram/10 L) , P3 (perendaman daun sirsak 15 gram/10 L).

Dari hasil Tabel kelangsungan hidup benih ikan nila diperoleh hasil yang berbeda-beda setiap perlakuan. kelangsungan hidup yang diperoleh berkisar antara 28-95%. Berdasarkan analisis variansi menunjukkan bahwa perendaman daun sirsak terhadap tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila selama penelitian memberi pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$), berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak (lampiran 8). Berdasarkan tabel data kelulushidupan di atas, maka dapat di hasilkan histogram pertumbuhan kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai berikut :



Gambar 6. Histogram Kelangsungan hidup benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*)

Dari Gambar histogram di atas dapat dilihat bahwa presentase kelangsungan hidup benih ikan nila dengan perendaman daun sirsak mencapai 63-95 %. Sedangkan pada kontrol mencapai 28 %. Tingginya kelangsungan hidup pada P3 disebabkan oleh kualitas air yang optimal sehingga ikan respon terhadap pakan sehingga energi yang diperoleh dari pakan dapat digunakan untuk mempertahankan kehidupannya serta adanya senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun

sirsak yang membantu tubuh menyerap vitamin C dengan lebih baik, sehingga mampu meningkatkan imunitas serta mencegah masuknya suatu penyakit kedalam tubuh ikan, Sehingga tingkat mortalitas pada P3 rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Widaryati, 2018) yang menyatakan bahwa zat yang terdapat dalam daun sirsak adalah flavonoid yang sangat bagus untuk pakan ikan karena dapat menambah nafsu makan dan kekebalan terhadap penyakit, dapat digunakan untuk pencegah stres ikan. Rendahnya kelangsungan hidup pada kontrol disebabkan oleh kualitas air yang tidak optimal. pH yang bersifat asam selama pemeliharaan benih ikan nila sehingga ikan mengalami stres yang dapat menurunkan nafsu makan ikan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Widaryati, 2018) yang menyatakan bahwa Derajat keasaman (pH) yang rendah akan menyebabkan menurunnya kualitas air sehingga dapat mengakibatkan menurunnya selera makan ikan.

Berdasarkan hasil uji BNT menyatakan bahwa perendaman daun sirsak terhadap kelulushidupan yang memberikan pengaruh terbaik pada P3 (95%) namun tidak berbeda signifikan dengan P2 (82%) dan P1 (63%) dengan pernyataan notasi (^b) yang artinya memberikan pengaruh signifikan, tetapi berbeda signifikan dengan kelulushidupan P0 (28%) dengan pernyataan notasi (^a) yang artinya tidak memberikan pengaruh signifikan.

Parameter kualitas air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam budidaya ikan, dikarenakan ikan berhabitat di air untuk dapat hidup, tumbuh dan berkembangbiak sehingga sangat perlu diperhatikan kualitas dari air budidaya. Adapun parameter kualitas air yang diperoleh selama penelitian adalah, sebagai berikut:

Tabel 6. Kualitas air selama penelitian

Parameter kualitas air			
Perlakuan	Suhu (°C)	pH	DO (mg/L)
P0	27	6	20
P1	27	7	40
P2	26	7	50
P3	26	7	50
Rata-rata	27	7	40

Keterangan : P0 (Kontrol), P1 (perendaman daun sirsak 5 gram/10 L), P2 (perendaman daun sirsak 10 gram/10 L) , P3 (perendaman daun sirsak 15 gram/10 L).

Suhu (°C)

Suhu air merupakan faktor penting dan pendukung yang berasal dari lingkungan yang sangat berpengaruh dalam budidaya ikan, suhu air yang tidak optimal dapat memperlambat proses pertumbuhan ikan yang diperihara. Hal ini disebabkan karena suhu sangat berpengaruh terhadap tingkat metabolisme ikan. Semakin tinggi suhu maka metabolisme semakin meningkat sehingga respon ikan terhadap pakan juga meningkat.

Selama penelitian suhu air yang diperoleh berkisar 26-27 °C, suhu mengalami perbedaan antara perlakuan hal ini disebabkan pada P0-P1 wadah pemeliharaan terpancar sinar matahari dan pada sore dikarenakan wadah tersebut dengan pintu ruangan inkubasi. Suhu selama penelitian tergolong optimum untuk pertumbuhan ikan nila, hal ini sesuai dengan pendapat (Mulqan et al., 2017) menyatakan bahwa kisaran suhu yang baik bagi kehidupan ikan antara 25–30°C. Sementara itu, jika suhu air berada dibawah 14°C ikan akan mengalami kematian.

pH (Potential hydrogen)

pH merupakan tingkat keasaman dan kebasaan suatu larutan yang dinyatakan dengan bilangan dengan skala 0-14, larutan yang asam berkisar 0-6, larutan basa berkisar 8-14, sedangkan pada larutan netral berkisar 7. dalam budidaya ikan derajat keasaman sangat perlu diperhatikan karena sangat berpengaruh dalam kehidupan ikan yang kita pelihara, kandungan pH yang rendah dan tinggi akan berefek pada proses pemeliharaan ikan.

pH yang rendah dapat mengakibatkan aktivitas pertumbuhan menurun, mudah terserang oleh penyakit sehingga mengakibatkan kematian, sedangkan pH yang tinggi akan mengakibatkan aktivitas pernapasan meningkat dan menurunnya selera makan ikan yang dipelihara. Selama penelitian perolehan pH selama penelitian berkisar 6-7, pH tersebut sangat optimal untuk pemeliharaan benih ikan nila. Hal sesuai dengan Ketentuan baku mutu nilai pH pada PP Nomor 22 Tahun 2021, untuk kriteria pH yang dipergunakan untuk budidaya ikan air tawar berkisar pada 6-9. Pada skala nilai pH tersebut, kondisi perairan dinilai baik dan optimal untuk produktivitas organisme akuatik, terutama budidaya ikan air tawar.

DO (Dissolved oxygen)

Oksigen terlarut merupakan parameter kualitas air yang sangat penting dalam budidaya yang berasal dari proses difusi udara, fotosintesis dan absorpsi atmosfer/udara yang sangat berpengaruh dalam pertumbuhan ikan. Kekurangan oksigen terlarut dalam budidaya dapat mengganggu proses

kehidupan ikan yang diperlihara. Dalam budidaya perairan semakin tinggi kandungan oksigen terlarut maka akan semakin lebih baik kualitas airnya sehingga dapat meningkatkan nafsu makan ikan, yang dapat mempercepat proses pertumbuhan ikan dan efisiensi makanan akan meningkat. Selama penelitian oksigen terlarut diperoleh berkisar 20-50 mg/L.

KESIMPULAN

Adapun yang menjadi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Perendaman daun sirsak pada air tidak berpengaruh nyata terhadap panjang mutlak benih ikan nila ($P>0,05$). Tetapi berpengaruh nyata terhadap bobot mutlak dan tingkat kelulushidupan ikan nila.
2. Berdasarkan hasil uji BNT menyatakan bahwa perendaman daun sirsak terhadap bobot mutlak yang memberikan pengaruh terbaik pada perlakuan P3 (1,34 gram) dengan pernyataan notasi ^(b) yang artinya memberikan pengaruh signifikan dan berbeda signifikan terhadap P2 (1,09 gram) dengan notasi ^(a), disusul dengan P1 (1,04 gram) dan P0 (0,88 gram) dengan pernyataan notasi ^(a) yang artinya tidak memberikan pengaruh signifikan.
3. Berdasarkan hasil uji BNT menyatakan bahwa perendaman daun sirsak terhadap kelulushidupan yang memberikan pengaruh terbaik pada P3 (95%) namun tidak berbeda signifikan dengan P2 (82%) dan P1 (63%) dengan pernyataan notasi ^(b) yang artinya memberikan pengaruh signifikan, tetapi berbeda signifikan dengan kelulushidupan P0 (28%) dengan pernyataan notasi ^(a) yang artinya tidak memberikan pengaruh signifikan. Sehingga perendaman daun sirsak pada air berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup benih ikan nila ($P<0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Anggani, D., Rusliadi, R., & Putra, I. (2021). Penambahan Enzim Phytase pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nilem (*Osteochilus hasselti*) dengan Sistem Resirkulasi. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 9(3), 207–214.
- AZIZAH, N. U. R. (2022). *CAMPURAN EKSTRAK DAUN SIRSAK (Annona muricata L.) DAN DAUN MENGKUDU (Morinda citrifolia L.) PADA BEBERAPA*

**VARIASI KOMPOSISI TERHADAP
PENINGKATAN JUMLAH FLAVONOID
SEBAGAI BAHAN BAKU BIOLARVASIDA.**
Poltekkes Tanjungkarang.

- Fadloli, I. A., Widodo, I. M. S., & Faqih, I. A. R. (2021). *Literature Review: Pengaruh Penambahan Vitamin C pada Pakan Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Nila (Oreochromis sp.)*. Universitas Brawijaya.
- Guspian, B., & Harahap, S. R. (2020). Pengaruh Pemberian Dosis Daun Pepaya yang Berbeda Terhadap Kelulushidupan Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dalam Pengangkutan. *PERIKANAN DAN LINGKUNGAN: Journal of Fisheries and Environment*, 9(1), 36–44.
- Mikhael Firdaus, G. (2022). *Studi Performa Pertumbuhan, Tingkah Laku, dan Respon Stres pada Kaviat Albino Barbonymus schwanenfeldii (Bleeker, 1854) dengan Pemicu Musik Tempo Lambat*.
- Muchlisin, Z. A., Afrido, F., Murda, T., Fadli, N., Muhammadar, A. A., Jalil, Z., & Yulvizar, C. (2016). The effectiveness of experimental diet with varying levels of papain on the growth performance, survival rate and feed utilization of keureling fish (*Tor tambra*). *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 8(2), 172–177.
- MUHARYATI, M. (2019). *Pengaruh Perendaman Dengan Ekstrak Daun Bandotan (Ageratum Conyzoides) Terhadap Profil Darah Ikan Nila (Oreochromis Niloticus)*. Universitas Jenderal Soedirman.
- Mulqan, M., Rahimi, E., Afdhal, S., & Dewiyanti, I. (2017). *Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila gesit (Oreochromis niloticus) pada sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda*. Syiah Kuala University.
- Nugrahani, S. S. (2012). Ekstrak Akar, Batang, Dan Daun Herba Meniran Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 51–59.
- Ramayani, S. L., Nugraheni, D. H., & Wicaksono, A. R. E. (2021). Pengaruh metode ekstraksi terhadap kadar total fenolik dan kadar total flavonoid daun talas (*Colocasia esculenta* L.). *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 10(1), 11–16.
- Santikawati, S., Sihombing, N. S., & Lase, E. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kecibeling Terhadap Tingkat Kelulushidupan Larva Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *TAPIAN NAULI: Jurnal Penelitian Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 5(2), 1–9.
- Sinaga, I., Sihombing, N. S., & Sihombing, P. D. (2022). OPTIMASI LARUTAN BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI PAKAN TAMBAHAN DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SINTASAN BENIH IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*). *TAPIAN NAULI: Jurnal Penelitian Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 4(2), 44–51.
- Supriyanto, A., Razaq, J. A., Purwatiningtyas, P., & Ariyanto, A. (2022). Keputusan Pemberian Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode AHP dan SAW. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 21(3), 639–652.
- Widaryati, R. (2018). Penambahan ekstrak jenis tanaman herbal yang berbeda pada media pemeliharaan terhadap kelangsungan hidup benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *JURNAL ILMU HEWANI TROPIKA (JOURNAL OF TROPICAL ANIMAL SCIENCE)*, 6(2), 52–55.
- Yanuar, V. (2017). Pengaruh pemberian jenis pakan yang berbeda terhadap laju pertumbuhan benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan kualitas air di akuarium pemeliharaan. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(2), 91–99.
- Yulan, A., & Gemaputri, A. A. (2013). Tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila gift (*Oreochromis niloticus*) pada salinitas yang berbeda. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 15(2), 78–82.