

**VARIASI PADAT PENEBARAN DAN PENGGUNAAN LARUTAN DAUN
KETAPANG (*Terminalia catappa* L) TERHADAP PERTUMBUHAN BENIH
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

***VARIATION OF STOCKING DENSITY AND USE OF SOLUTION OF
KETAPANG LEAF (*Terminalia catappa* L) ON THE GROWTH OF
TILAPIA FISH (*Oreochromis niloticus*)***

Laini Anugraheni, Elrifadah*), Yulius Kisworo
Prodi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Achmad Yani
Jl. A.Yani Km 32,5 Loktabat Banjarbaru
[Penulis Koresponden : elrifadah@uvayabjm.ac.id](mailto:elrifadah@uvayabjm.ac.id)

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of stocking density, the dose of ketapang leaf solution (*Terminalia catappa* L.) and the interaction between stocking density and dose of ketapang leaf solution (*Terminalia catappa* L.) on the growth of tilapia fish (*Oreochromis niloticus*). This research was conducted in July-August 2022 for 30 days, located on Jl RO Ulin Gang Sapta Warga Rt.07 Rw.02 Banjarbaru City. This study used a factorial completely randomized design method with 2 levels of Factor A (10 and 15 stocking densities) and 2 levels of Factor B (dose of ketapang leaf solution 2ml/l and 3 ml/l) with 3 repetitions (2x2x3). The treatments obtained were A1B1 (10 stocking density and 2ml/l ketapang leaf solution), A1B2 (10 stocking density and 3ml/l ketapang leaf solution), A2B1(15 stocking density and 2ml/l ketapang leaf solution dose.) and A2B2 (stocking density of 15 individuals and the dose of ketapang leaf solution was 3ml/l). The fish used is tilapia seeds measuring 3-5 cm. In the results of the stocking density study, the dose of ketapang leaf solution had no significant effect on absolute growth and relative growth of tilapia fry. However, the interaction between stocking density and dose of ketapang leaf solution had a significant effect on the survival of tilapia.

Keywords: Grow of Tilapia fish , solution of ketapang leaf

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan protein hewani terus meningkat sehingga kebutuhan akan stok ikan juga meningkat baik ukuran benih maupun ukuran konsumsi. Kondisi demikian memberikan potensi besar untuk pengembangan budidaya ikan air tawar khususnya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dan produktivitas tinggi serta mudah di budidayakan. (Suharjawan, 2001 *di dalam* Nainggolan *et al.*, 2019).

Untuk memenuhi kebutuhan produksi yang tinggi perlu

diperhatikan salah satunya yaitu padat penebaran. Berdasarkan hasil pengamatan (Anugraheni, 2020), ikan Nila yang dipelihara dalam akuarium dengan volume air 36 L dan kepadatan 10 ekor yang pelihara tujuh hari, diperoleh hasil kelangsungan hidup 100% padat tebar tersebut termasuk sedikit dan padat tebar minimal menurut Zalukhu *et al* (2016) yaitu 1 ekor/liter. Selain itu padat penebaran yang terlalu banyak menurut Zalukhu *et al* (2016), dengan tingginya padat tebar akan meningkatkan volume buangan dari sisa pakan dan faces ikan sehingga dapat menurunkan

kualitas air. Mutu Lingkungan yang rendah akan membuat ikan mudah stres. Untuk mengurangi stres pada ikan perlu dilakukan pengendalian kualitas air, salah satunya dengan perlakuan penambahan larutan daun ketapang (*Terminalia catappa* L) menurut Tani (2018) daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) mengandung bahan aktif asam humic dan asam tanin yang bermanfaat untuk mememutus aktifitas berbagai jenis bakteri yang bersifat patogen untuk ikan peliharaan serta dapat menetralkan racun dari bahan kimia logam berat.

Daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) bersifat anti bakteri dengan bahan aktif flavonoid, alkaloid, tanin, triterpenoid, steroid, resin, sap onin, kuinon, dan fenolik. (Tampemawa, 2016 di dalam Munira *et al.*, 2018). Menurut Priyanto *et al* (2016) penambahan daun ketapang kering 3 g. memberikan efek positif terhadap pertumbuhan ikan Nila

Uraian di atas mermerberikan dasar pemikiran untuk melakukan penelitian mengenai variasi padat penebaran dan penggunaan larutan daun ketapang terhadap pertumbuhan benih ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang dipelihara di akuarium.

Tujuan penelitian untuk
1) Mengetahui pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan Nila.
2) Mengetahui pengaruh penggunaan larutan daun ketapang yang berbeda terhadap pertumbuhan benih ikan Nila
3) Mengetahui pengaruh interaksi padat tebar dan penggunaan larutan daun ketapang yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan Nila.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. RO Ulin Gang Sapta Warga Rt.07 Rw.02 Banjarbaru selama kurang lebih 3 bulan dari bulan Juni – Agustus 2021.

Alat-alat Penelitian

Fasilitas penelitian adalah 12 buah akuarium (30cm x 20cm x 20cm), 6 buah aerator, Thermometer, pH meter, Timbangan, Penggaris, Panci, Kompur, Blender, Saringan, Gelas, Alat Tulis, Tetra test O₂, dan Tetra test NH₃.

Bahan-bahan Penelitian

Bahan yang adalah Benih ikan nila (ukuran 3-5cm), Air, Larutan daun ketapang dan pakan (pelet PF 800).

Manajemen Penelitian

Persiapan wadah pengamatan

Akuarium ukuran 30 x 20 x 20 cm, masing-masing diisi air 10 L/ akuarium dan diberikan aerasi.

Persiapan penebaran ikan

Mengukur panjang dan berat ikan dilakukan untuk menetapkan pakan ikan yang diberikan per akuarium dan juga digunakan sebagai data awal pengamatan. Pakan yang diberikan sebanyak 5% dari berat ikan. Pakan diberikan dua kali dalam sehari pagi dan sore masing-masing 50%. Waktu pemberian pakan pagi jam 08.00 WITA dan sore 17.00 WITA.

Membuat larutan daun ketapang

Cara membuat larutan ketapang menurut Saenal *et al* (2020) adalah sebagai berikut :

a) Mengambil daun ketapang kering yang sudah gugur dari pohon

Variasi Padat Penebaran Dan Penggunaan Larutan Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Anugraheni .L, Elrifadah dan Kisworo Y)

- berwarna kuning kecoklatan, sebanyak 80 gram.
- Daun ketapang diberisihkan dengan air bersih dan dikeringkan 8-12 jam.
 - Daun ketapang kering diblender sampai halus kemudian di rebus.
 - Rebusan daun ketapang diangin anginkan pada suhu ruang, kemudian disaring dan dimasukkan ke gelas.

Penebaran ikan nila

Penebaran dilakukan dengan memasukkan ikan ke dalam

- 3 buah akuarium (10 ekor ikan + 2 ml/l larutan daun ketapang)
- 3 buah akuarium (10 ekor ikan + 3 ml/l larutan daun ketapang)
- 3 buah akuarium (15 ekor ikan + 2 ml/l larutan daun ketapang)
- 3 buah akuarium (15 ekor ikan + 3ml/l larutan daun ketapang)

Pengamatan pertumbuhan dan kelangsungan hidup

- Pengamatan pertumbuhan selama 30 hari, sejak ikan ditebar.
- Jika terjadi kematian ikan pada 3 hari pertama dilakukan penggantian ikan yang baru dengan ukuran sama seperti ikan yang mati.
- Setiap 2 hari sekali dilakukan penyiponan akuarium, setelah di sipon akuarium ditambahkan air ketapang sesuai dosis sampai akuarium terisi 10 liter air kembali.
- Pengukuran panjang dan berat benih ikan dan penggantian air dilakukan setiap 10 hari.
- Pencatatan pada log book panjang dan berat benih ikan Nila, serta ikan hidup dan mati selama masa pemeliharaan.

Pengamatan Suhu

- Pengamatan suhu dilakukan setiap hari pada waktu pagi jam 8.05 WITA dan sore jam 17.05 WITA.
- Suhu di ukur dengan thermometer air raksa dengan cara mencelupkan thermometer ke dalam air yang diuji, tunggu beberapa saat sampai angka di thermometer stabil kemudian catat hasilnya.

Pengamatan pH

- Pengamatan pH dilakukan setiap hari pada waktu pagi jam 8.05 WITA dan sore jam 17.05 WITA.
- Mengukur pH air dengan kertas lakmus. Cara pengukuran, kertas lakmus dicelupkan ke air yang diuji lalu cocokkan warna kertasnya dengan warna yang tersedia di kemasan kertas lakmus yang menunjukkan angka pH kemudian catat hasilnya.

Pengamatan DO (Dissolved Oxygen)

- Pengamatan DO dilakukan setiap 10 hari sekali sebelum penggantian air.
- Pengukuran DO menggunakan Tetra Test O₂. Teknik pengukuran dengan mengambil sampel air sebanyak 15 ml dan kemudian teteskan cairan yang ada pada botol 1 sebanyak 5 tetes lalu campurkan dan kocok, teteskan cairan yang ada pada botol 2 sebanyak 5 tetes (campurkan/di kocok) setelah itu tunggu 30 detik, kemudian teteskan cairan yang ada pada botol 3 sebanyak 5 tetes (campurkan/ di kocok), setelah warna airnya berubah cocokkan warnanya dengan warna yang ada pada kertas yang tersedia dalam kemasan. Kertas tersebut menunjukkan angka DO kemudian catat hasilnya.

Pengamatan NH₃ (Kadar Amoniak)

- Pengukuran Kadar NH₃ dilkuakn denganmengambil sampel air pada

awal penelitian dan akhir penelitian.

- NH₃ diukur dengan menggunakan Tetra Test NH₃ dengan mengambil sampel air sebanyak 5 ml lalu diteteskan cairan yang ada pada botol 1 sebanyak 14 tetes kemudian campurkan/dikocok, teteskan cairan yang ada pada botol 2 sebanyak 7 tetes (campurkan/di kocok), kemudian teteskan cairan yang ada pada botol 3 sebanyak 7 tetes (campurkan/di kocok), kemudian tunggu 20 menit setelah warna airnya berubah cocokkan warnanya dengan warna yang ada pada kertas yang tersedia dalam kemasan. Kertas tersebut menunjukkan angka NH₃ kemudian catat hasilnya.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Eksperimen. Menurut Siyoto *et al* (2015) Metode Eksperimen merupakan prosedur penelitian yang bertujuan menjelaskan hubungan kausalitas variabel X dan variabel Y. Dengan kontrol dan kecermatan yang terukur terhadap semua variabel penelitian.

Perlakuan dan Ulangan

A : Perlakuan utama A :

Padat tebar :

A1 : Padat Tebar 10 ekor

A2 : Padat Tebar 15 ekor

B : Perlakuan utama B

Dosis larutan daun ketapang:

B1 : Dosis larutan daun ketapang 2ml/l

B2 : Dosis larutan daun ketapang 3ml/l

Perlakuan dalam penelitian ini adalah:

A1B1 : Padat tebar 10 ekor dan dosis larutan daun ketapang 2ml/l

A1B2 : Padat tebar 10 ekor dan dosis

larutan daun ketapang 3ml/l

A2B1 : Padat tebar 15 ekor dan dosis larutan daun ketapang 2ml/l

A2B2 : Padat tebar 15 ekor dan dosis larutan daun ketapang 3ml/l

Dengan pengulangan sebanyak tiga kali setiap perlakuan.

Rancangan Percobaan

Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan Faktor A sebanyak 2 taraf dan Faktor B 2 taraf dengan 3 kali pengulangan (12 unit percobaan).

Prosedur Penentuan Parameter

a. Pertumbuhan Mutlak

Pengukuran data pertumbuhan berat (g) dan panjang (cm) mutlak berdasarkan pendapat Effendi (1992) *di dalam* Batubara dan Gustianty (2016) :

$$PMB = W_t - W_o$$

Keterangan :

PMB = Pertumbuhan Mutlak Berat (g)

W_t = Berat Akhir (g)

W_o = Berat Awal (g)

$$PPM = L_t - L_o$$

Keterangan :

PPM = Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm)

L_t = Panjang Akhir (cm)

L_o = Panjang Awal (cm)

b. Pertumbuhan Relatif

Pengukuran pertumbuhan relatif menurut Effendi (1992) *di dalam* Batubara dan Gustianty (2016) :

$$W = \frac{W_t - W_o}{W_o} \times 100\%$$

Keterangan :

W = Pertumbuhan berat relatif

Variasi Padat Penebaran Dan Penggunaan Larutan Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Anugraheni .L, Elrifadah dan Kisworo Y)

(%)
 W_t = Berat Akhir (g)
 W_o = Berat Awal (g)

$$L = \frac{L_t - L_o}{L_o} \times 100\%$$

Keterangan :
 L = Pertumbuhan panjang relatif (%)
 L_t = Panjang Akhir (cm)
 L_o = Panjang Awal (cm)

c. Konversi Pakan (FCR)
 Rasio konversi pakan menurut Effendie (1997) di dalam Saputra *et al* (2018):

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

Keterangan :
 FCR = Rasio Koversi Pakan
 F = Jumlah pakan yang diberikan (g)
 W_t = Berat ikan akhir penelitian (g)
 W_o = Berat ikan awal penelitian (g)
 D = Berat ikan yang mati selama penelitian (g)

d. Kelangsungan Hidup (SR)
 Kelangsungan hidup adalah perbandingan jumlah ikan yang hidup di akhir pengamatan dengan ikan yang mati pada akhir pengamatan (Hakim, 2019). Rumus kelangsungan hidup menurut Effendi *et al* (2006) di dalam Hidayat *et al* (2013) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :
 SR = Tingkat Kelangsungan Hidup
 N_t = Jumlah ikan hidup akhir

penelitian (ekor)
 N_o = Jumlah ikan awal pemeliharaan (ekor)

e. Kualitas Air
 Parameter kualitas air yang diukur adalah pH, suhu, DO dan Amonia. Pengukuran pH dan suhu setiap hari selama penelitian dan untuk DO dilakukan pengukuran sampel air setiap 10 hari selama penelitian dan Kadar Amonia diukur pada awal dan akhir penelitian.

Hipotesis

- 1) Faktor Utama A
 Padat Tebar :
 H_o : Padat tebar yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila
 H_i : Padat tebar yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila
- 2) Faktor B
 Dosis Larutan Daun Ketapang :
 H_o : Dosis larutan daun ketapang yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila
 H_i : Dosis larutan daun ketapang yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan benih ikan nila
- 3) Interaksi
 Faktor A dan Faktor B
 H_o : Tidak ada pengaruh interaksi faktor A dan B terhadap pertumbuhan benih ikan nila
 H_i : Ada pengaruh interaksi faktor A dan B terhadap pertumbuhan benih ikan nila

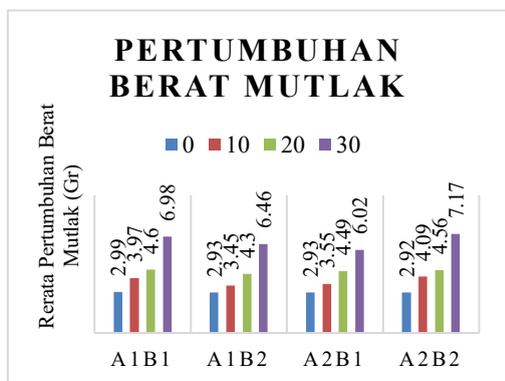
Analisis Data

Data yang diperoleh dengan alat IBM SPSS dengan langkah analisisnya sebagai berikut :

1. Analisis uji Normalitas Lilliefors menurut (Abduljabar dan Darajat, 2014)
2. Analisis uji homogenitas Ragam Barlett menurut Gomez dan Gomez (1995)
3. Apabila data tidak homogen atau tidak normal dilakukan transformasi data. Menurut Gaspersz (1994) apabila data memenuhi asumsi-asumsi di atas, maka analisis dilanjutkan dengan uji Analisis of Varian
4. Jika hasil ANOVA berpengaruh maka dilakukan uji lanjutan. Hanafiah (1993), uji lanjutan yang digunakan berdasarkan besaran nilai koefisien keragaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Mutlak

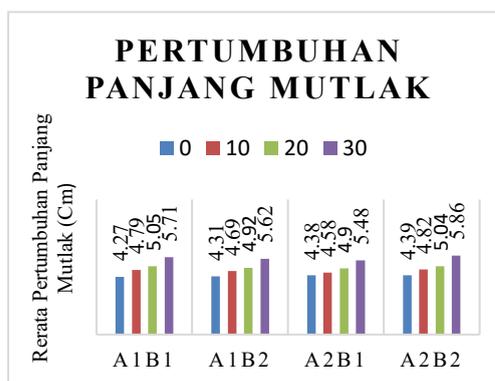


Berdasarkan hasil penelitian dari keempat perlakuan tersebut perlakuan A2B2 dengan padat tebar 15 ekor dan dosis larutan daun ketapang 3 ml menghasilkan berat mutlak tertinggi dan pertumbuhan mutlak terendah terdapat pada perlakuan A2B1.

Berdasarkan hasil penelitian Priyanto *et al* (2016) dengan pemberian ketapang kering sebanyak 3gr, dengan padat tebar 10 ekor

dengan rata-rata pertumbuhan bobot tertinggi dari perlakuan lainnya sebesar 0,87 gram.

Jika dibandingkan dengan penelitian ini pada perlakuan terbaik A2B2, berat awal 2,92 gram menghasilkan berat akhir 7,17 gram dengan rata-rata tertinggi dari perlakuan lainnya sebesar 4,24 gram, maka penelitian ini lebih baik diduga disebabkan oleh pakan. Hasil ini diperkuat oleh pendapat Zalukhu *et al* (2016) menyatakan bahwa dengan pakan yang dikonsumsi lebih besar dari kebutuhan pokok akan terakumulasi untuk penambahan bobot ikan



Hasil penelitian didapat pertumbuhan panjang mutlak individu tertinggi pada perlakuan A2B2 (padat tebar 15 ekor dan dosis larutan daun ketapang 3 ml) dan pertumbuhan terendah terdapat pada perlakuan A2B1.

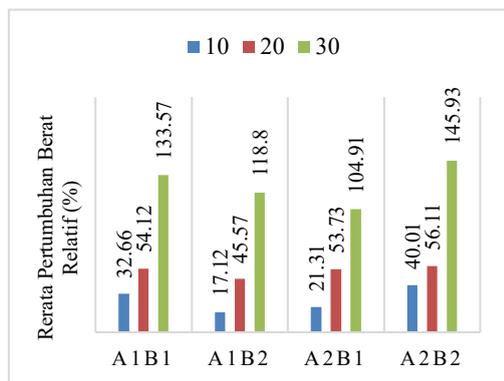
Berdasarkan hasil penelitian Priyanto *et al* (2016) daun ketapang kering sebanyak 3gr dengan padat tebar 10 ekor dengan rata-rata pertumbuhan bobot yang tertinggi dari perlakuan lainnya sebesar 3,04 cm.

Jika dibandingkan dengan penelitian ini pada perlakuan terbaik A2B2, panjang awal 4,39 cm menghasilkan berat akhir 5,86 cm dengan rata-rata tertinggi dari perlakuan lainnya sebesar 1,47 cm,

Variasi Padat Penebaran Dan Penggunaan Larutan Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Anugraheni .L, Elrifadah dan Kisworo Y)

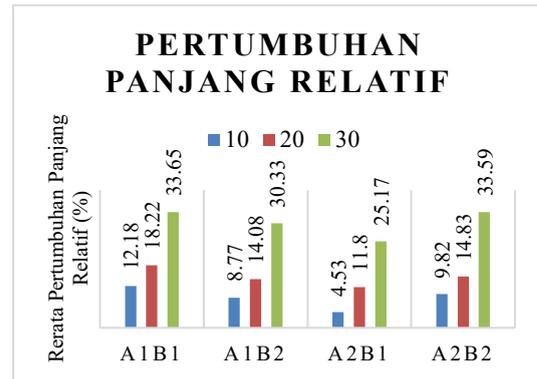
maka penelitian ini pertumbuhan panjang mutlaknya kurang baik di duga penyebabnya padat penebaran. Hasil ini diperkuat oleh pendapat Diansari (2013) di dalam Zalukhu *et al* (2016) bahwa padat penebaran ikan yang tinggi akan mengakibatkan daya saing di dalam memanfaatkan makanan dan ruang gerak, sehingga akan mempengaruhi laju pertumbuhan ikan tersebut.

Pertumbuhan Relatif



Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan berat relatif tertinggi adalah perlakuan A2B2 dan pertumbuhan berat relatif terendah pada perlakuan A2B1.

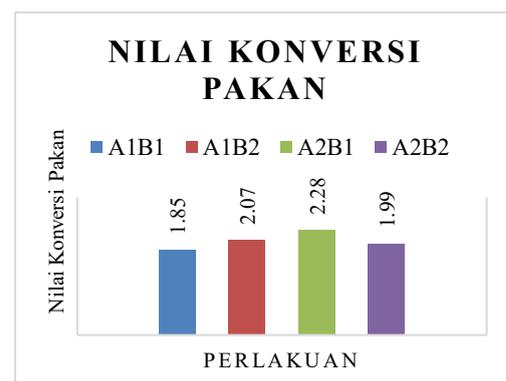
Hasil analisa varian menunjukkan padat tebar, dosis larutan daun ketapang, dan interaksi antara padat tebar dengan dosis larutan daun ketapang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan berat relatif ikan nila, hal ini dikarenakan kandungan daun ketapanga sebagai anti biotik dan antibakteri dan tidak memiliki kandungan protein , (Rizal *et al.*, 2021).



Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan panjang relatif tertinggi adalah perlakuan A1B dan pertumbuhan panjang relatif terendah pada perlakuan A2B1.

Hasil analisa varian menunjukkan padat tebar, dosis larutan daun ketapang, dan interaksi antara padat tebar dengan dosis larutan daun ketapang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang relatif ikan nila, hal ini dikarenakan kandungan zat kimia yang terdapat pada daun ketapang adalah zat-zat yang berfungsi sebagai anti biotik dan antibakteri, bukan kandungan protein yang berfungsi untuk mendukung pertumbuhan ikan (Rizal *et al.*, 2021).

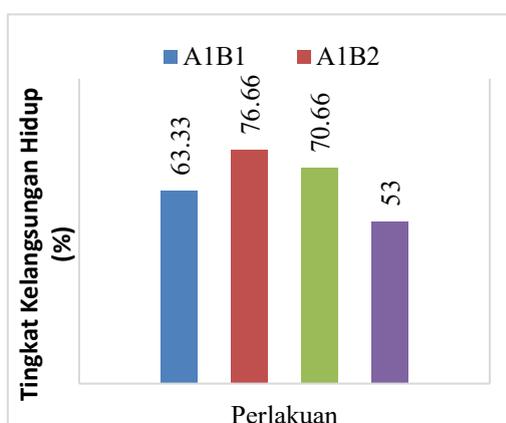
Nilai Konversi Pakan



Hasil perhitungan nilai konversi pakan ikan nila termasuk dalam kategori baik. Sesuai dengan pendapat Mudjiman (2011) di dalam Iskandar dan Elrifadah (2015) yang menyatakan bahwa konversi makanan pada ikan berkisar antara 1,5 – 8.

Hasil analisa varian menunjukkan padat tebar dan dosis larutan daun ketapang tidak berpengaruh terhadap nilai konversi pakan ikan nila, hal ini dikarenakan nilai konversi pakan belum mampu untuk meningkatkan pertumbuhan sehingga padat tebar dan dosis larutan daun ketapang tidak berpengaruh langsung terhadap nilai konversi pakan (Fry *et al.*, 2018 *di dalam* Nurhayati dan Nazlia (2019).

Tingkat Kelangsungan Hidup



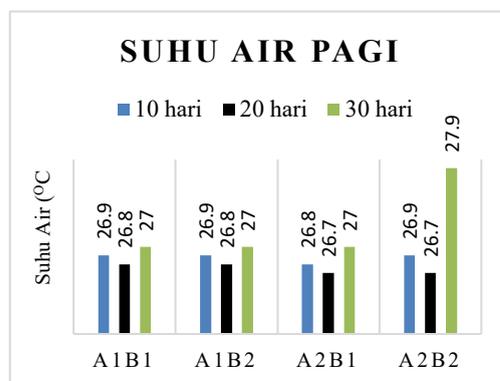
Berdasarkan Gambar di atas kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan A1B2 dan tingkat kelangsungan hidup terendah pada perlakuan A2B2.

Hasil analisa varian menunjukkan tidak ada pengaruh padat tebar dan dosis larutan daun ketapang terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan nila. Namun, interaksi antara padat tebar dengan dosis larutan daun ketapang memberikan pengaruh sehingga dilakukan uji lanjutan. Hasil uji lanjutan Duncan hanya perlakuan A1B2 dengan A2B2 yang berbeda nyata.

Kelangsungan hidup tertinggi pada perlakuan A1B2 yang diduga karena adanya interaksi antara padat tebar dan dosis larutan daun ketapang.

Hal ini sesuai dengan pendapat Diansari (2013) *di dalam* Zalukhu *et al* (2016) menyatakan bahwa kepadatan ikan yang terlalu tinggi dapat menurunkan mutu air, pertumbuhan ikan menjadi lambat, persaingan dalam memperebutkan ruang gerak, tingkat kelangsungan hidup ikan yang rendah mengakibatkan produksi rendah. Menurut BSNI (2009) *di dalam* Zalukhu *et al* (2016) sintasan ikan nila untuk produksi di kolam air tenang adalah > 75%.

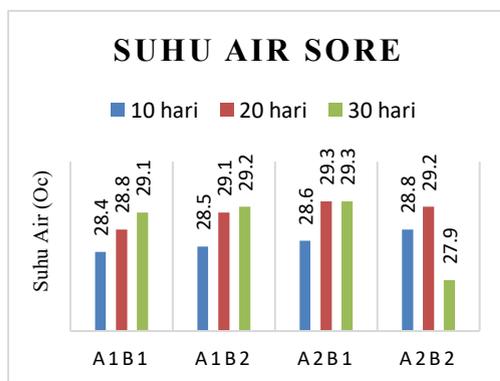
Kualitas Air



Berdasarkan Gambar....

Nilai kualitas air didapat data suhu air pagi 26,7-27,9°C.

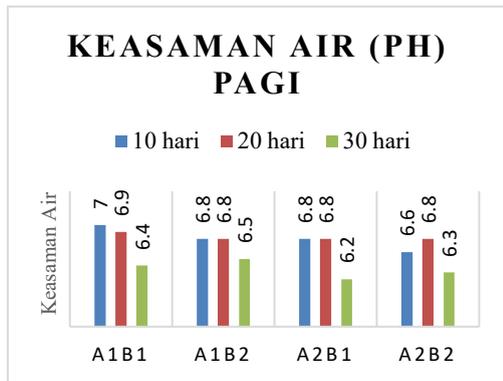
Hasil pengukuran suhu air pagi pada setiap perlakuan selama masa pemeliharaan termasuk pada kategori suhu optimal ikan nila. Sesuai dengan pernyataan Kordi (2010) suhu optimal untuk ikan nila 25°C - 30°C.



Gambar... diperoleh nilai suhu air sore 27,9-29,3°C. Hasil

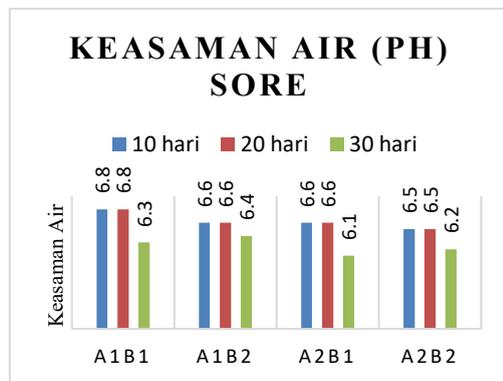
Variasi Padat Penebaran Dan Penggunaan Larutan Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Anugraheni .L, Elrifadah dan Kisworo Y)

pengukuran suhu air pagi pada setiap perlakuan selama masa pemeliharaan, suhu optimal untuk pertumbuhan. Pendapat Kordi (2010) suhu ideal untuk pertumbuhan ikan nila berkisar 25⁰C - 30⁰C



Hasil pengukuran parameter kualitas air diperoleh data pH pagi 6,2-7.

Hasil pengukuran pH air pagi pada setiap perlakuan selama masa pemeliharaan sesuai untuk habitat ikan nila 6 – 8,5. Namun belum optimal untuk pertumbuhan ikan nila karena menurut Aliyas *et al* (2016) pH optimal adalah berkisar 7 - 8.



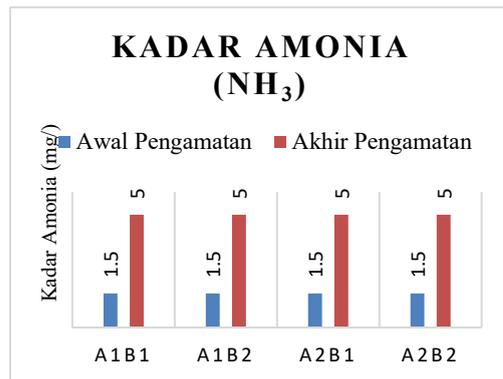
Gambar... menunjukkan nilai pH pagi 6,1-6,8. Berdasarkan hasil tersebut jika dibandingkan dengan pendapat Aliyas *et al* (2016) pH air optimal 7 – 8, sehingga pH air pada penelitian ini belum optimal untuk pertumbuhan ikan nil

OKSIGEN TERLARUT (DO)

Hasil pengukuran oksigen terlarut

(DO) pada 4 perlakuan adalah konstan sebesar 5mg/l.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) pada setiap perlakuan selama masa pemeliharaan termasuk pada kategori DO optimal untuk pertumbuhan ikan Nila. Sesuai dengan pendapat Kordi (2010), ikan Nila akan tumbuh optimal pada perairan dengan kandungan oksigen > 3 ppm.



Gambar... menunjukkan kadar amonia pada awal pengamatan disemua perlakuan adalah 1,5mg/l dan > pada akhir pengamatan 5mg/l, diduga dosis daun ketapang 2ml/l dan 3ml/l, di duga memberikan kontribusi terhadap penurunan kualitas NH₃. Sesuai dengan pernyataan (Wahyuningsih dan Gitarama, 2020) yaitu konsentrasi NH₃ di kolam tidak boleh melebihi 0,05 mg/l.

Kesimpulan

Pertumbuhan berat mutlak individu tertinggi pada perlakuan A2B2 (kepadatan 15 ekor dan dosis larutan daun ketapang 3 ml) sebesar 4,24 gr. Pertumbuhan panjang mutlak individu tertinggi pada perlakuan A2B2 (kepadatan 15 ekor dan dosis larutan daun ketapang 3 ml) sebesar 1,47 cm.

Pertumbuhan berat relatif tertinggi terdapat pada perlakuan A2B2 (15 ekor ikan dan 3ml dosis larutan daun ketapang) sebesar 145,93

%. Pertumbuhan panjang relatif tertinggi terdapat pada perlakuan A1B1 (10 ekor ikan dan 2ml dosis larutan daun ketapang) sebesar 33,65 %. Padat tebar ikan 10 ekor dan 15 ekor memiliki pertumbuhan yang relatif sama, dosis daun ketapang tidak berpengaruh signifikan pada pertumbuhan.

Perlakuan A1B1 memperoleh nilai koversi pakan yang terbaik yaitu sebesar 1,85.

Tingkat kelangsungan hidup tertinggi sebesar 76,66 % pada perlakuan A1B2. Hasil anava menunjukkan padat tebar dengan dosis larutan daun ketapang berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup ikan nila dengan perlakuan terbaik perlakuan A2B2.

Hasil pengukuran parameter kualitas air suhu, pH dan DO termasuk dalam kategori baik untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan nila namun untuk Kadar amonia berada di atas nilai konsentrasi yang dianjurkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilakukan pembudidayaan ikan nila dengan padat tebar 15 ekor dan larutan daun ketapang 3ml/l sebesar 4,24 gr dengan hasil pertumbuhan relatifnya sebesar 145,93%,`

DAFTAR PUSTAKA

- Abduljabar, B., & Darajat, J. (2014). *Aplikasi Statistika dalam Penjas*. CV. Bintang Warliartika.
- Aliyas, Ndobe, S., & Ya'la, Z. R. (2016). *Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (Oreochromis sp.) yang Dipelihara Pada Media Bersalinitas*. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 19–27.
- Anugraheni, L. (2020). *Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Dengan Perendaman Dalam Larutan Daun Ketapang (Terminalia catappa L) Pada Saat Aklimatisasi Dan Pasca Aklimatisasi Di Kelurahan Loktabat Selatan Kecamatan Banjarbaru Selatan Kota Banjarbaru*. Universitas Achmad Yani.
- Batubara, J. P., & Gustianty, L. R. (2016). *Laju Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Udang Galah (Macrobrachium rosenbergii De Man) Skala Labortorium*. Universitas Asahan, 1–10.
- Gaspersz, V. (1994). *Metode Perancangan Percobaan*. Armico Bandung.
- Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (1995). *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua (Endang Sjamsuddin & Justika S. Bahrsjah. Terjemahan)*. UI Press.
- Hakim, A. R. (2019). *Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila*. Universitas Sumatera Utara.
- Hanafiah, K. A. (1993). *Rancangan Percobaan, Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada.
- Hidayat, D., Sasanti, A. D., & Yulisman. (2013). *Kelangsungan Hidup, Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Gabus (Channa striata) yang Diberi Pakan Berbahan Baku Teoung Keong Mas (Pomacea sp)*. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1(2), 161–172.
- Iskandar, R., & Elrifadah. (2015).

Variasi Padat Penebaran Dan Penggunaan Larutan Daun Ketapang (*Terminalia catappa* L) Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Anugraheni .L, Elrifadah dan Kisworo Y)

- Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Yang Diberi Pakan Buatan Berbasis Kiambang*. Ziraah, 40(1), 18–24.
- Kordi, K. M. G. (2010). *Budidaya Ikan Nila di Kolam Terpal*. Penerbit Andi.
- Munira, Rasidah, Mellani, E., Zakiah, N., & Nasir, M. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Ketapang (Terminalia catappa L) Warna Hijau dan Warna Merah serta Kombinasinya*. Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product, 1(2), 8–13.
- Nainggolan, R., Monijung, R. D., & Mingkid, W. (2019). *Penambahan Madu Dalam Pengenceran Sperma Untuk Motilitas Spermatozoa, Fertilisasi dan Daya Tetas Telur Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. e-Journal Budidaya Perairan, 3(1), 131–140. <https://doi.org/10.35800/bdp.3.1.2015.6948>
- Nurhayati, & Nazlia, S. (2019). *Aplikasi Tepung Daun Gamal (Gliricidia sepium) Yang Difermentasi Sebagai Penyusun Ransum Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika, 3(1), 6–11.
- Priyanto, Y., Mulyana, & Mumpuni, F. (2016). *Pengaruh pemberian daun ketapang (Terminalia catappa) terhadap pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup benih ikan nila (Oreochromis niloticus)*. Jurnal Pertanian, 7(2), 44–50.
- Rizal, S., Suardi, & Maksum, U. (2021). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Ketapang (Terminalia catappa) dan Probiotik Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelangsungan Hidup Ikan Nila (Oreochromis niloticus)*. Fisheries of Wallacea Journal, 2(1), 20–26.
- Saenal, S., Yanto, S., & Amirah, A. (2020). *Perendaman Telur dalam Larutan Daun Ketapang (Terminalia Cattapa L) Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Mas (Cyprinus carpio L)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 6(1), 125–133. <https://doi.org/10.26858/jptp.v6i1.11376>
- Saputra, I., Kusuma Atmaja Putra, W., & Yulianto, T. (2018). *Tingkat Konversi dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Bawal Bintang (Trachinotus blochii) dengan Frekuensi Pemberian Berbeda*. Journal of Aquaculture Science, 3(2), 170–181. <https://doi.org/10.31093/joas.v3i2.56>
- Siyoto, S., Kes, M., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Tani, N. (2018). *Manfaat Daun Ketapang Dalam Budidaya Ikan, Yang Harus Anda Ketahui*. <https://nuansatani.com/manfaat-daun-ketapang-dalam-budidaya-ikan/>
- Wahyuningsih, S., & Gitarama, A. M. (2020). *Amonia Pada Sistem Budidaya Ikan*. 5 No.2, 112–125.
- Zalukhu, J., Fitriani, M., & Sasanti, A. D. (2016). *Pemeliharaan Ikan Nila Dengan Padat tebar Berbeda Pada Budidaya Sistem Akuaponik*. Jurnal Akuakultur Rawa indonesia, 4(1), 80–90.