

**PEMANFAATAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea Linn*)
DALAM PAKAN IKAN UNTUK MENINGKATKAN KECERAHAN IKAN
KOI KOHAKU (*Cyprinus carpio*)**

SKRIPSI



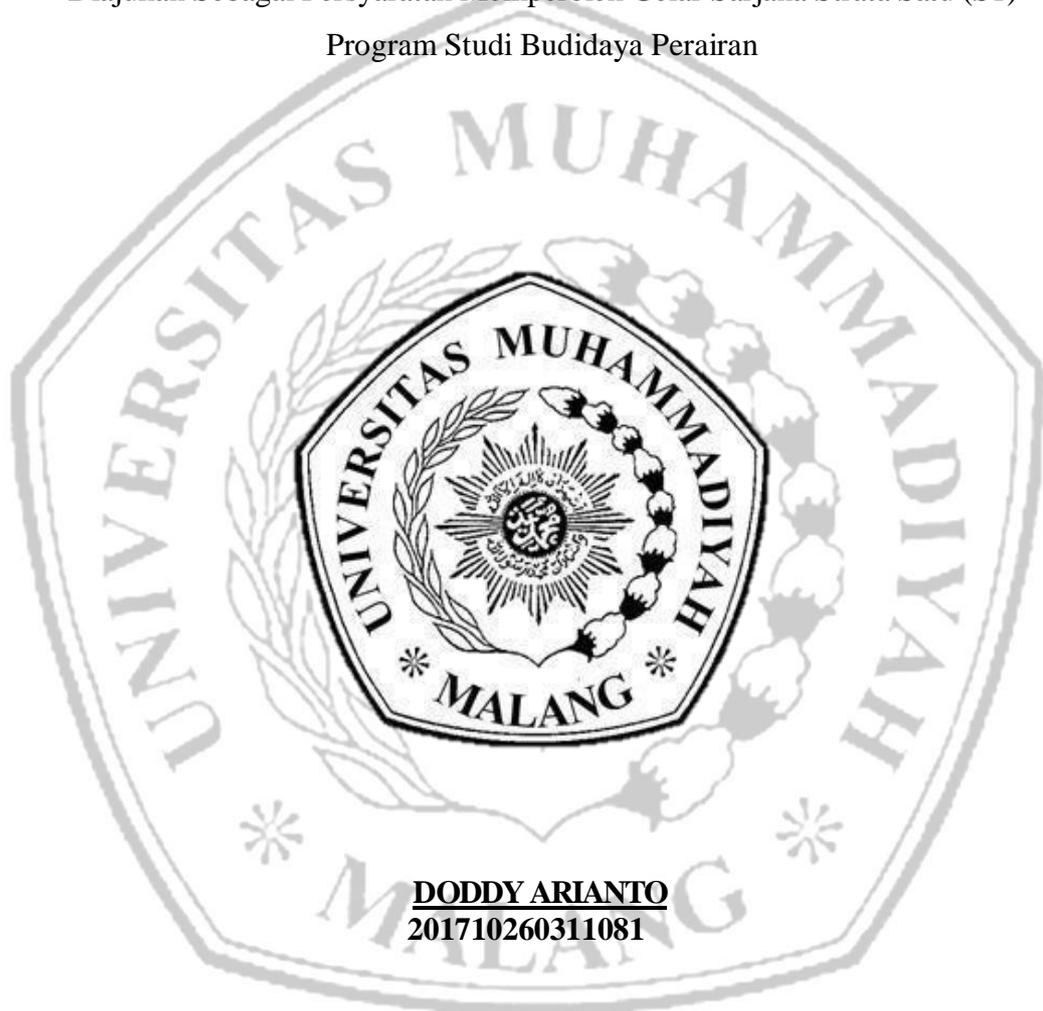
DODDY ARIANTO
201710260311081

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2024**

**PEMANFAATAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea Linn*)
DALAM PAKAN IKAN UNTUK MENINGKATKAN KECERAHAN IKAN
KOI KOHAKU (*Cyprinus carpio*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Program Studi Budidaya Perairan



DODDY ARIANTO
201710260311081

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMANFAATAN EKSTRAK BUNGGGA TELANG (*Clitoria Ternatea Linn*)
DALAM PAKAN IKAN UNTUK MENINGKATKAN KECERAHAN IKAN
KOI KOHAKU (*Cyprinus carpio*)

Oleh:
DODDY ARIANTO
NIM : 201710260311081

Dosen Pembimbing 1 Disetujui oleh :
Tanggal,.....


Dr. Hany Handajani, S.Pi, M.Si
NIDN : 0715017101

Dosen Pembimbing 2 Tanggal,.....


Anis Zubaidah, S.Pi, M.Si
NIDN: 0727028605

Malang,
Menyetujui :

An Dekan,
Wakil Dekan 1,

Ketua Program Studi Akuatultur



Dr. Henik Sukorini, M.P., Ph. D., IPM
NIDN : 0724016701



Dr. Hany Handajani, S.Pi, M.Si
NIDN : 0715017101

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERUBAHAN GARIS PANTAI DI PESISIR GALESING UTARA
KABUPATEN TAKALAR MEMANFAATKAN TEKNOLOGI GIS

Oleh:

DODDY ARIANTO

NIM: 201710260311081

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor..... dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal:..... dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal: 2024

Dewan Penguji

Pembimbing Utama



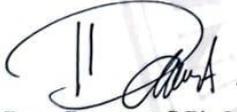
Dr. Hany Handajani, S.Pi, M.Si
NIDN : 0715017101

Pembimbing Pendamping



Anis Zubaidah, S.Pi, M.Si
NIDN : 0727028605

Penguji Utama



Dony Prasetyo, S.Pi., M.Si
NIDN : 0704128704

Penguji Kedua



Soni Andriawan, S.Pi., MP
NIDN : 0712069202

Malang
Menyetujui

Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas
Muhammadiyah Malang



Prof. Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M. Si., IPU., ASEAN Eng
NIDN : 0014056401

Ketua Program Studi Akuakultur



Dr. Hany Handajani, S.Pi, M.Si
NIDN : 0715017101

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Doddy Arianto
NIM : 201710260311081
Fakultas/ Jurusan : Pertanian Peternakan/Akualutur
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan dengan sebenarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi atau karya ilmiah berjudul:

- 1. PEMANFAATAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea Linn*) DALAM PAKAN IKAN UNTUK MENINGKATKAN KECERAHAN IKAN KOI KOHAKU (*Cyprinus carpio*)**
2. Skripsi ini adalah milik saya sendiri yang disusun berdasarkan serangkaian penelitian yang saya lakukan dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis di perguruan tinggi manapun, semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.
3. Penulisan skripsi ini tidak ada plagiasi, duplikasi ataupun replikasi terhadap hasil penelitian ini dari pihak-pihak manapun yang menyebabkan hasil penelitian ini tidak otentik, kecuali secara tertulis diacu dalam skripsi dan disebutkan rujukannya dalam daftar Pustaka.
4. Skripsi ini disusun berdasarkan persetujuan dan bimbingan dari dewan pembimbing dan telah diuji dihadapan dewan penguji tugas akhir Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan bertanggung jawab terhadap pernyataan ini.

Malang, 06 Juli 2024

Mengetahui Dosen Pembimbing utama



Dr. Hany Handajani, S.Pi, M.Si
NIDN : 0715019101

Yang Menyatakan



NIM :201710260311081

**PEMANFAATAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea* Linn)
DALAM PAKAN IKAN UNTUK MENINGKATKAN KECERAHAN IKAN KOI
KOHAKU (*Cyprinus carpio*)**

Doddy Arianto^{1,a}, Hany Handajani^{1,b}, Anis Zubaidah^{1,c}

¹Aquaculture Department, Faculty of Agriculture and Animal Science, University of Muhammadiyah Malang, Indonesia

*doddyarianto@webmail.umm.ac.id

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Keywords: Tingkat kecerahan warna, Ekstrak Bunga Telang, Ikan Koi Kohaku, Kualitas Air</p>	<p>Salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia dan patut dibanggakan adalah keragaman spesies ikan hias air tawar salah satunya ialah ikan koi kohaku (<i>Cyprinus carpio</i>). Tujuannya penelitian ini adalah mengetahui pengaruh warna dalam ekstrak bunga telang untuk meningkatkan kualitas warna ikan koi kohaku dan untuk mengetahui dosis ekstrak bunga telang yang terbaik dalam meningkatkan warna ikan koi. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan yang berbeda yaitu A (10%) pemberian ekstrak bunga telang, B (15%) pemberian ekstrak bunga telang, C (20%) pemberian ekstrak bunga telang, dan D (control). Parameter yang diamati adalah tingkat kecerahan warna ikan, berat akhir, pertumbuhan panjang, SR, dan Kualitas air, yang akan di data analisa menggunakan ANOVA. Mengukur warna ikan menggunakan alat modified toca color finder (M-TCF) dimana alat ini memiliki kolom kolom warna yang ditandai dengan nilai skor dari 1 – 60. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan pemberian ekstrak bunga telang ke pakan komersial berpengaruh terhadap kualitas warna ikan koi kohaku. Kualitas kecarahan warna pada ikan koi Kohaku yang tertinggi pada perlakuan C (20%) dengan nilai skor sebesar 35 pada warna ikan, untuk pada perlakuan D (control), B (15%), dan A (10) masing masing memiliki nilai skor sebesar 32, 34,33 pada warna ikan. Pencampuran pemberian ekstrak bunga telang ke pakan komersial dapat meningkatkan warna pada ikan koi kohaku, peningkatan warna terbaik ditemukan pada perlakuan penambahan pemberian ekstrak bunga telang 20%.</p>
<p>How to cite:</p>	<p>Arianto D. Handajani H. Zubaidah A. Pemanfaatan Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> Linn) Dalam Pakan Ikan Untuk Meningkatkan Kecerahan Ikan Koi Kohaku DOI:</p>

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah yang Maha Esa, karena atas limpahan Rahmatnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “ Pemanfaatan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea Linn*) Dalam Pakan Ikan Untuk Meningkatkan Kecerahan Ikan Koi Kohaku (*Cyprinus Carpio*)”. Penelitian ini disusun dalam rangka menempuh tugas akhir untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) di Jurusan Perikanan, Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tugas akhir ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari pihak – pihak lain. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si., IPU., ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Dr. Hany Handajani. S.Pi., M.Si selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas PertanianPeternakan Universitas Muhammadiyah Malang
3. Ibu Dr. Hany Handajani. S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing utama yang selalu membimbing, memotivasi dan dengan sabar memberikan arahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak anis zubaidah, S.Pi., M.Si selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu membimbing, memotivasi dan dengan sabar memberikan arahan dalam penyusunan tugas akhir ini
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
6. Rasa hormat dan bangga kepada kedua orang tua, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan semangat, motivasi, dan doa – doa yang tulus yang telahmelangit
7. Terimakasih kepada teman – teman perikana 2017 yang selalu mendukung saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Semua pihak – pihak yang telah terlibat baik secara langsung atau secara tidak langsungatas terselesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Selanjutnya penulis menyampaikan permohonan maaf apabila ada kekurangan dan kesalahan yang sebesar – besarnya. Atas perhatiannya disampaikan banyak – banyak terimakasih.

Malang, 06 Juli
2024

Doddy Arianto

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
SURAT PERNYATAAN.....	III
ABSTRACT	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL	VIII
Pendahuluan	1
Metode Penelitian	1
Material and methods.....	2
Alat dan bahan	2
Alat	2
Bahan	2
prosedur penelitian	2
unit percobaan	3
uji ikan	3
proses ekstrasi bunga telang	3
pemeliharaan ikan koi kohaku	3
rancangan percobaan	3
variabel pengamatan.....	3
pengukuran warna	3
pertumbuhan panjang mutlak	4
pertumbuhan berat mutlak	4
tingkat kelangsungan hidup	4
parameter kualitas air	4
analisa data	4
Hasil Dan Pembahasan	4
kualitas warna ikan	4
pertumbuhan panjang ikan	5
pertumbuhan panjang ikan	6
pertumbuhan bobot ikan	7
tingkat kelangsungan hidup.....	7
pengukuran kualitas air	8
Kesimpulan.....	9
Referensi	9
LAMPIRAN.....	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peningkatan warna ikan	5
Gambar 2. Pertumbuhan panjang ikan.....	6
Gambar 3. Pertumbuhan bobot ikan	7
Gambar 4. tingkat kelangsungan hidup.....	8



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengukuran warna ikan	5
Tabel 2. Kualitas air	5



1. Introduction

Jumlah jenis ikan hias di Indonesia mencapai 300 juta ekor per tahun (Lingga dan Susanto, 1989). Jenis ikan hias ekspor diantaranya dari family Anabantidae ikan betta, ikan sepat batik, sepat mutiara, biru, ada pula dari family Bagridae, Balitoridae, Chandidae, ikan chanda, ikan rasbora, ikan botia sumatra dan ikan kecil lainnya yang memiliki warna yang menarik, jumlah tersebut merupakan jumlah yang besar bagi Indonesia sebagai salah satu negara pengekspor ikan hias.

Ikan koi ini yang dipelihara sebagai ikan hias sering kali juga mengalami perubahan warna corak menjadi kurang cerah. Hal ini dikarenakan pigmen warna yang ada di dalam tubuh ikan mulai berkurang. Agar dapat menjaga warna ikan ini dibutuhkan pakan yang mengandung pigmen warna maupun beta karoten/ karotenoid (Sholicin et al, 2012).

Unsur antosianin berasal dari bunga telang yang di ambil dari ekstrak alami. Bahan yang dipilih dari penelitian ini harus melimpah dan tak terpakai kembali. Ketersediaan bunga telang di Indonesia cukup melimpah terutama di kota Malang sehingga tidak terlalu kesulitan dalam mendapatkannya, dengan harga ekonomis, karena Malang merupakan salah satu tempat wisata bunga telang sangat melimpah di Indonesia (Kristanto, 2008). Sisa bunga telang ini tidak dipakai lagi dan menghasilkan limbah organik. Bunga telang ini ternyata banyak terdapat sumber antosianin yang bisa di manfaatkan sebagai bahan pewarna alami yang lebih aman dari pewarna sintetis (Budiyanti dkk, 2012).

Nursina et.al, (2018), menyatakan bahwa bunga telang (*Clitoria ternatea*), memiliki warna yang menarik, semakin ke biru-an bunga telang tersebut semakin banyak kandungan unsur antosianin, yang dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami ikan koi kohaku. Pada kandungan antosianin pada bunga telang, hal ini sangat berpotensi untuk dijadikan bahan pencerah warna ikan koi kohaku. Ekstrak kasar dari bunga telang dapat digunakan sebagai alternatif pewarna untuk pewarnaan preparat sel darah hewan (Suebkhampet dan Sothibandhu, 2011).

2. Material and methods

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Perikanan Universitas Muhammadiyah Malang pada bulan Agustus – September 2023.

2.1. Alat Dan Bahan

2.1.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian adalah blender, ember, toples, botol, filter, selang, saringan, selang siphon, akuarium, batu aerasi, selang aerasi, aerator, termometer, kertas lakmus, DO meter, saringan ikan, tes kit, M-TCF, penggaris, timbangan digital, alat tulis, kamera hp, dan sponge.

2.1.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan koi kohaku, pakan komersial, air, bunga telang, dan pelarut.

2.2. Prosedur Penelitian

2.2.1. Unit Percobaan

Unit percobaan akuarium dengan ukuran 40 x 30 x 30 cm dan berjumlah 12 unit, di setiap akuarium akan diisi 10 ikan koi kohaku dalam setiap unit akuarium. Akuarium yang digunakan sebagai wadah uji dicuci terlebih dahulu sampai bersih untuk menghilangkan zat berbahaya dan hama yang dapat menyebabkan kematian pada ikan. Setelah dicuci bersih akuarium dijemur sampai kering selama 2 – 3 hari, lalu akuarium diisi air bersih

sampai ketinggian 24 cm. selanjutnya memasukan aerasi dan filter di pasang kedalam akuarium sebagai suplai oksigen dan filterasi air.

2.2.2. Ikan Uji

Ikan uji yang digunakan adalah ikan koi kohaku dengan ukuran 9 cm – 15 cm, yang didapat dari agro koi farm.

2.2.3. Proses ekstraksi bunga telang

Tahap proses penghancuran bunga telang adalah memblender bunga telang hingga halus, menimbang serbuk bunga telang yang sudah di blender halus dengan takaran yang sudah ditentukan, lalu masukan kedalam toples kaca, menimbang aquades dengan takaran yang sudah ditentukan, lalu masukan kedalam toples kaca pencampuran, menimbang, mengaduk semua bahan didalam toples kaca hingga merata, di diamkan selama 28 jam di suhu ruangan, lalu toples kaca yang sudah di diamkan selama 28jam di ambil lalu di pisahkan dan masukkan kedalam saringan, lalu ekstrak bunga telang disaring sehingga ekstrak yang di butuhkan berbentuk terkumpul di bawah saringan yang telah di sediakan dan di tampung, lalu di pisahkan ekstrak di dalam botol spray yang telah di lebeli. Teruntuk Warna biru, ungu, maupun merah dari bunga telang menandakan bahwa bunga telang memiliki kandungan fitokimia antosianin. Menurut (Azima dkk., 2014) kandungan antosianin yang dimiliki bunga telang sebesar sebesar 2,98 mg/gram. Sedangkan kadar kalium dalam bunga telang sebesar 1,25 mg/gram bunga telang (Neda dkk., 2013).

2.2.4. Pemeliharaan Ikan Koi kohaku

Pemeliharaan ikan koi kohaku sebanyak 10 ekor/akuarium yang akan menjadi sebagai objek penelitian, selama proses penelitian dilakukan pemberian pakan ikan sampai ikan kenyang, pakan yang digunakan adalah pakan uji dan pakan biasa, diberi setiap 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Melakukan penyiponan air untuk membuang kotoran kotoran dan sisa sisa pakan yang mengendap didasar akuarium agar tidak menjadi racun yang mempengaruhi kesehatan ikan.

2.3. Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dan terdapat 4 dosis perlakuan pencampuran tepung wortel yang berbeda yaitu:

Perlakuan A, pakan komersial (Control)

Perlakuan B, pakan komersial yang ditambah ekstrak bunga telang 10% (20 ml/200gram pakan)

Perlakuan C, pakan komersial yang ditambah ekstrak bunga telang 15% (30 ml/200gram pakan)

Perlakuan D, pakan komersial yang di tambahkan ekstrak bunga telang 20% (40 ml/200gram pakan)

(Widianigrum, 2014) yang telah dimodifikasi dengan penambahan sari bunga telang

2.4. Variabel Pengamatan

2.4.1. Pengukuran Warna

Pada pengamatan warna ikan menggunakan alat M-TCF, dimana Pengamatan terhadap warna ikan dilakukan dengan pemberian nilai dimulai dari skor terkecil 1, 2, 3 hingga skor terbesar yaitu 60 dengan gradasi warna dari kuning, oranye, dan merah. awal penelitian, pengamatan warna dilakukan dengan masing-masing akuarium perlakuan dan ulangan.

Dimana ikan yang ada didalam 1 akuarium akan diambil semua, lalu ikan satu persatu diukur warnanya dan disesuaikan dengan alat M-TCF. Ketika warna ikan cocok dengan skor yang ada di alat M-TCF akan di tulis untuk data dianalisa penelitian, untuk mengetahui nilai RGB dan LAB pada skor di alat M-TCF bisa dilihat melalui aplikasi Photoshop. Menurut Barus dkk (2014) bahwa, pengukuran warna dilakukan dengan menggunakan alat pengukur warna yaitu Toca Color Finder (TCF). Cara pengamatan yaitu difokuskan pada dua warna yang mendekati pada warna tubuh ikan (semakin tinggi penilaian warna yang diberikan maka tingkat kecerahan warna pada ikan semakin cerah).

RGB adalah singkatan dari Red, Green, dan Blue yang artinya merah, hijau, dan biru. Ketiga warna tersebut merupakan warna primer yang mana jika digabungkan akan memunculkan warna baru seperti kuning, magenta, cyan, sampai hitam. Ruang Warna $L^*a^*b^*$ atau yang dikenal dengan CIELAB adalah ruang warna yang paling lengkap yang ditetapkan oleh Komisi Internasional tentang iluminasi warna (French Commission Internationale de l'eclairage, dikenal sebagai CIE). Ruang warna ini mampu menggambarkan semua warna yang dapat dilihat dengan mata manusia dan seringkali digunakan sebagai referensi ruang warna.

2.4.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak

Penghitungan Pertumbuhan Panjang Mutlak dapat dihitung dengan rumus persamaan Tarigan dan Meiyasa (2019).

$$P_m = P_t - P_o$$

P_m : Pertumbuhan panjang mutlak (cm)

P_t : Panjang biota uji pada akhir penelitian

P_o : Panjang biota pada awal penelitian (cm)

2.4.3 Pertumbuhan Berat Mutlak

Penghitungan untuk penghitungan berat mutlak menggunakan rumus Weatherly 1972 dalam Dewantoro, 2001 sebagai berikut:

$$W = W_t - W_o$$

W : Pertambahan berat mutlak

W_t : Berat biota uji pada akhir penelitian

W_o : Berat biota uji pada awal penelitian

2.4.4 Tingkat Kelangsungan Hidup

Perhitungan Kelangsungan hidup ikan (SR) dapat dihitung dengan menggunakan rumus Muchlisin, et al, (2016).

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

N_t : Jumlah akhir ikan

N_o : Jumlah awal ikan

2.4.5 Parameter Kualitas Air

Dalam pemeliharaan ikan kualitas air sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dan warna pada ikan koi kohaku sehingga kualitas air harus dijaga supaya ikan tidak mengalami stress. Kualitas air yang dilihat dalam penelitian ini adalah suhu, pH, amoniak, dan DO.

2.5 Analisa Data

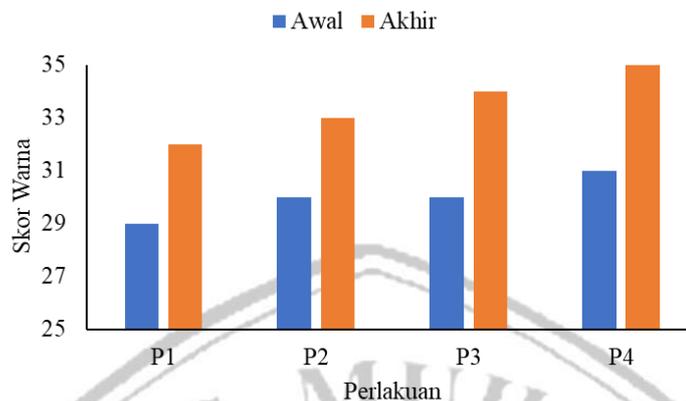
Untuk mengetahui pengaruh pencampuran tepung wortel terhadap peningkatan warna ikan mas koki, data Analisa yang diperoleh diuji dengan Analysis Of Variance (ANOVA)

menggunakan software Excel. Apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 0,05.

3. PEMBAHASAN

3.1 Kualitas Warna Ikan

Hasil pengamatan rata-rata laju peningkatan warna pada ikan koi Kohaku, dengan perlakuan penambahan pemberian ekstrak bunga telang disajikan pada gambar 1 dan tabel 2 berikut ini:



Gambar 1. Peningkatan Warna Ikan

Berdasarkan pada gambar 1 perlakuan 0% (control) mengalami kenaikan pada warna ikan, di mana nilai sebesar 29 menjadi 32 mengalami kenaikan 3 poin pada gambar 1, ini dikarenakan perlakuan 0% tidak dicampur dengan ekstrak bunga telang untuk meningkatkan kandungan antosianin dalam pakan. Sehingga kebutuhan sel pigmen pada tubuh ikan kurang, ini membuat peningkatan warna pada ikan lambat atau terkadang mengalami penurunan pada warna ikan. Pada perlakuan penambahan ekstrak bunga telang 10%, 15%, dan 20% ini mengalami peningkatan yang cukup tinggi, ini dikarenakan pakan yang digunakan 10% dari awal penelitian di dapatkan poin 30 dan di akhir masa penelitian di dapatkan hasil dengan nilai 33 di dapatkan hasil kenaikan 3 poin, untuk kandungan 15% yang dari awal penelitian di dapatkan nilai poin 30 dan di akhir penelitian di dapatkan hasil dengan nilai 34 kenaikan ya menjadi 4 poin dan 20% kandungan yang di dapatkan hasil awal penelitian sebesar 31 poin dan akhir penelitian di dapatkan hasil dengan nilai 35 kenaikannya menjadi 4, sudah dicampur dengan ekstrak bunga telang, di mana kandungan bunga telang memiliki antosianin yang cukup tinggi, ini membuat kebutuhan sel-sel pigmen pada tubuh ikan terpenuhi, sehingga warna-warna pada tubuh ikan menjadi cerah. Hal ini sesuai (Dalimartha, 2008). Antosianin adalah subkelas dari flavonoid yang larut dalam air yang bertanggung jawab atas warna merah, ungu dan biru pada buah, sayuran, sereal, bunga. hal ini juga sesuai dengan penelitian (dony prasetyo et al., 2020) Peningkatan intensitas dan kecerahan warna ikan Cupang hanya terjadi pada saat pemberian perlakuan atau pada saat penambahan Astaxanthin masih terjadi yaitu dari H0 sampai H20. Sedangkan pasca perlakuan pada H20 sampai H30, intensitas dan kecerahan warna tubuh cenderung kembali menurun. Sehingga antosianin dapat menjadi pewarna makanan alami, selain itu, antosianin juga dipercaya sebagai antioksidan (Purwaniati et al., 2020). jumlah sel pigmen dalam tubuh ikan mempengaruhi warna pada ikan tersebut, jika penyebaran sel pigmen merata maka warna tubuh ikan akan tampak lebih pekat. Proses perubahan warna ikan secara bertahap di masing masing

perlakuan bisa di lihat pada tabel 1:

Tabel 1. Pengukuran Warna Ikan

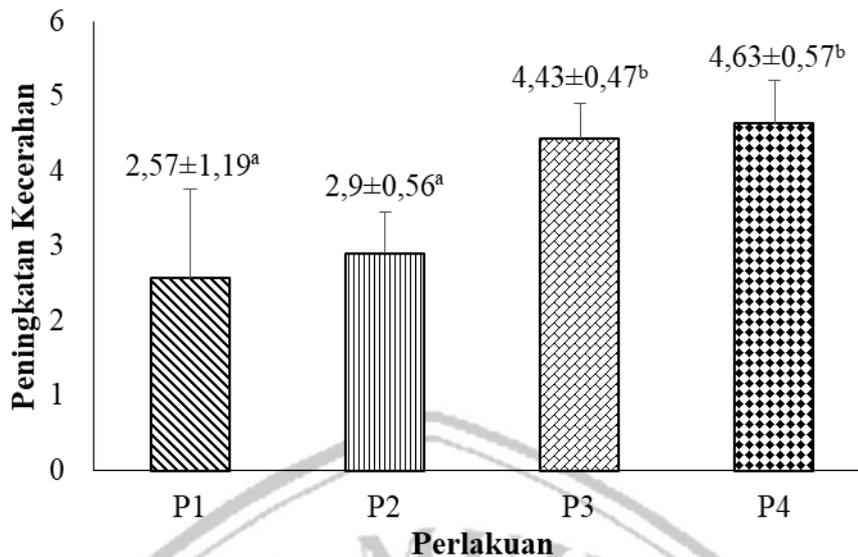
Perlakuan	Minggu ke-				
	0	1	2	3	4
P1 (0%)	29	29	29	30	32
P2 (10%)	30	30	31	31	33
P3 (15%)	30	29	28	31	34
P4 (20%)	31	30	29	31	35

Hasil dari perubahan warna pada ikan koi kohaku selama satu bulan bisa di lihat tabel 1, tingkatan warna pada ikan dari perlakuan 0% (control) cenderung stabil pada perubahan warna ikan, di hari 7 dan di hari 29 kenaikan warna sebesar 3 poin. Pada perlakuan 10% tidak mengalami perubahan pada warna tubuh ikan, di mana awal memiliki warna oranye stabil dan tetap memiliki warna oranye dan memiliki skor dari 30 – 33, pada perlakuan 15% mengalami sedikit perubahan pada warna ikan, di mana warna ikan oranye kemerahan menjadi oranye merah dan memiliki skor dari 30 – 34, pada perlakuan 20% mengalami peningkatan warna secara konstan dimana memiliki skor dari 31 – 35. Hasil ini diperoleh dengan menggunakan alat M-TCF yang dibuat secara bertahap berdasarkan warna kuning, oranye, dan merah, yang ada pada photoshop dengan modifikasi dengan memasukkan angka dari 1 – 60, dimana angka 1 - 17 adalah warna kuning, pada saat di angka 18 - 29 warna mengalamin perubahan menjadi warna kuning ke orangean. Pada di angka 30 - 35 warna mulai mengalamin perubahan dari oranye ke merah terang, pada saat warna pada angka 36 – 41 warna mulai mengalami perubahan dari merah terang ke merah pekat dan di angka 42 - 60 adalah warna merah yang begitu pekat atau gelap. Untuk mendapatkan warna yang paling bagus itu untuk warna kuning dari angka 1 – 17, untuk warna oranye dari angka 18 – 29, untuk warna merah terang 30 – 35, untuk warna 36 – 41 merah pekat dan 42 – 60 merah gelap. Hal ini sesuai dengan menurut Indriyani et al., (2012), yang menyatakan bahwa pengamatan warna ikan sebelumnya dilakukan pemberian nilai atau pembobotan pada kertas warna di mulai dari nomer terkecil dengan warna putih sampai nomer tertinggi dengan warna pekat.

Berdasarkan hasil yang sudah dibahas diatas pada warna yang telah mencapai warna merah yang terbaik yaitu pada perlakuan 20% yang dimana pada perlakuan pada ikan koi Kohaku berada dalam warna merah terang, pada saat sampling warna, proses sampling dilakukan 3-5 orang, yang akan bertujuan untuk pada saat mecocokan warna dengan alat M-TCF itu benar benar sesuai dengan warna pada tubuh ikan. Alat M-TCF ini sering digunakan dalam penelitian, untuk menjadi alternatif dari colofider dalam pengambilan nilai yang terdapat dalam warna ikan, di mana memiliki nilai rasio warna yang berbeda beda, yang bertujuan untuk peka melihat kesamaan dalam menyamakan warna ikan dengan tingkatan warna yang ada di alat M-TCF.

3.2 Pertumbuhan Panjang Ikan

Rata-rata pertumbuhan panjang ikan koi kohaku selama penelitian dapat dilihat pada Gambar



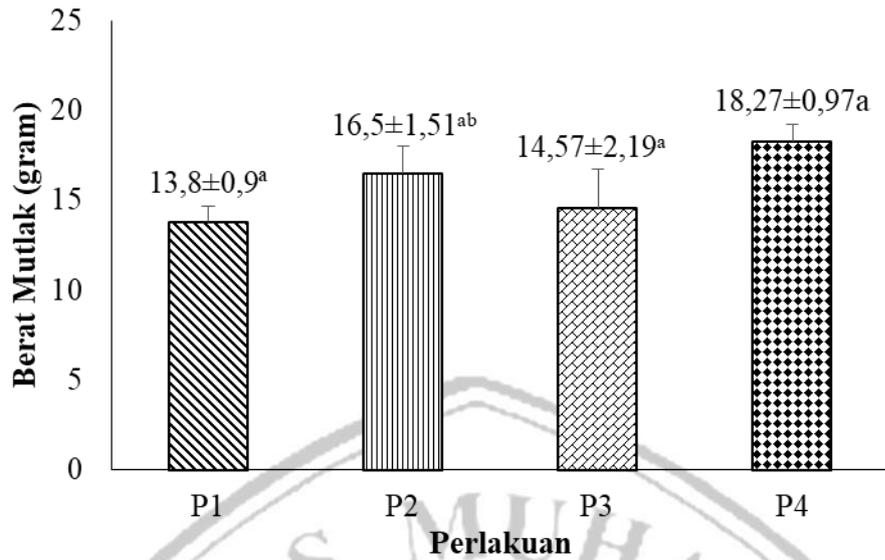
2:

Gambar 2. Pertumbuhan Panjang ikan

Berdasarkan pada gambar 2 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan pada perlakuan campuran ekstrak bunga telang 10%, 15%, dan 20% ini lebih tinggi di bandingkan dengan perlakuan yang tidak menggunakan penambahan ekstrak bunga telang yaitu 0%, ini disebabkan kadungan dalam ekstrak bunga telang tidak hanya fokus untuk meningkatkan pada warna saja, tetapi juga memiliki kandungan nutrisi yang cukup untuk kebutuhan ikan, selain itu pada ekstrak bunga telang ini juga mengandung flavonoid sehingga mampu mempengaruhi laju pertumbuhan Panjang ikan koi. Hal ini sesuai dengan pertumbuhan Panjang ikan yang dimana flavonoid dapat berpengaruh pada Panjang ikan. Pengamatan ini diketahui bahwa laju pertumbuhan panjang ikan manfish mengalami penurunan, ini terjadi diduga bahwa semakin tinggi padat tebar ikan, maka pertumbuhan panjang pada ikan semakin menurun, sehingga ikan tidak mampu mengoptimalkan ruang gerak dan adanya persaingan merebutkan pakan antar sesama ikan manfish berdampak pada pertumbuhan ikan yang lambat pada perlakuan padat penebaran yang tinggi Zubaidah et al (2020). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Ampritpal, 2011) perbedaan Panjang mutlak pada pada ke empat perlakuan diduga karena kandungan kimia dari ekstrak yang di gunakan memberikan dampak positif pada uji ikan. Kandungan pada daun uji jeruji seperti saponin, asam amino, flavonoid dan polifenol (Saroya dan Ampritpal, 2011)

3.3 Pertumbuhan Bobot Ikan

Rata-rata laju pertumbuhan bobot ikan koi kohaku selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3:

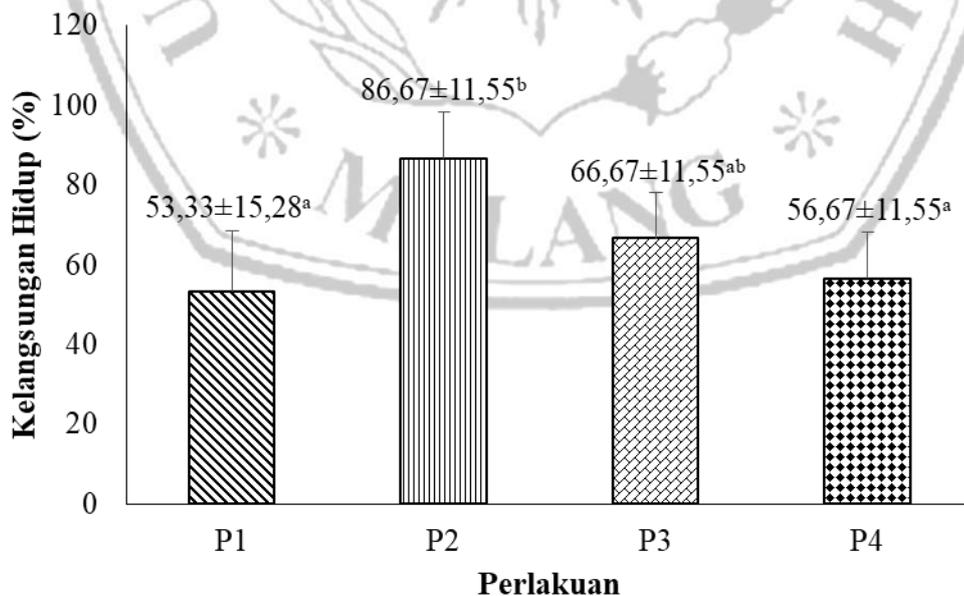


Gambar 3. Pertumbuhan Bobot Ikan

Hasil dari penelitian ini bisa dilihat pada gambar 3, menunjukkan bahwa ekstrak dapat meningkatkan terhadap laju pertumbuhan berat pada ikan, dapat dilihat pada perlakuan 10%, 15%, dan 20% bisa melaju pesat dibandingkan dengan 0% (control), hal ini kemungkinan terjadi karena pada perlakuan ini terjadi pemanfaatan pakan yang optimal sehingga bobot tubuh ikan koi Kohaku meningkat, pakan yang sesuai dengan kebutuhan ikan akan dimanfaatkan dengan baik untuk pertumbuhan seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin, dan mineral. Hal ini sesuai dengan pendapat Indrati (2012), Protein dan lemak merupakan komponen makanan yang sangat dibutuhkan untuk mencapai pertumbuhan optimum.

3.4 Tingkat Kelangsungan Hidup

Hasil nilai tingkat kelangsungan hidup ikan koi kohaku selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 4:



Gambar 4. Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan

Berdasarkan Gambar di atas diperoleh bahwa Tingkat kelangsungan hidup ikan koi Kohaku yang di dapatkan dari Hasil penelitian ini bisa dilihat pada gambar 4. menunjukkan

bahwa terjadi perbedaan nilai – nilai pada kelangsungan hidup di setiap perlakuan, pada perlakuan yang tidak memakai bahan tambahan ekstrak (kontrol) Tingkat kelangsungan hidup paling rendah memiliki nilai SR 53%, pada rata-rata tingkat kelngsungan hidup yang di berikan ekstrak bunga telang, perlakuan 10% memiliki nilai yang paling tinggi sebesar 86%, perlakuan 15% memiliki nilai sebesar 66% dan 20% sebesar 56%. Pada Pemberian 20% ekstrak yaitu sebesar 56% dikarenakan ikan banyak yang mati, penyebab kematian ikan – ikan dikarenakan beberapa ikan terkena penyakit Jamur. kemungkinan ikan sudah terkena penyakit sebelum mulainya penelitian atau pada saat masih proses pembelian, pada saat sebelum penelitian ikan tidak dilakukan proses karantina dahulu, ini yang menyebabkan pada saat proses penilitan ikan mulai mati satu persatu. Hal ini sesuai dengan menurut Feti (2016) penyakit dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar dalam usaha perikanan sehingga penyakit harus diperhatikan agar terjadi kematian massal pada ikan, oleh karena itu tujuan dan fungsi karantina ikan adalah untuk mencegah masuk dan keluar atau tersebarnya hama dan penyakit ikan dari suatu area ke area lain.

3.5 Pengukuran Kualitas Air

Kualitas air adalah salah satu peranan penting untuk memelihara ikan, karena kualitas sangat berpengaruh untuk pertumbuhan ikan dan menjaga sistem imun ikan, ini untuk menghindari penyebabnya kematian pada ikan dan juga menjaga kondisi air agar tetap bersih, kualitas air yang diukur yaitu pH, DO, Amonia, dan suhu. Hal ini sesuai dengan menurut Andriani (2018). Kegiatan budidaya ikan ini harus memperhatikan beberapa parameter yang berpengaruh pada kualitas air yang digunakan untuk budidaya sehingga akan meningkatkan kualitas produksi ikan yang baik.

Tabel 2. Kualitas Air

Table 1. Water quality parameters during Asian Sea Bass rearing.

Parameter (Parameters)	Hasil (Result)	Standar (SNI 7734) (Standart)
Suhu (Temperature)	26,2 °C – 27,4 °C	25,7 °C – 27,7 °C
pH	7,2 – 7,5	7,0 – 8,2
Oksigen Terlarut (Dissolved Oxygen)	5,7 mg/L	5.3-7.3 mg/L

Sumber: * SNI 7734 – 2017, (2017)

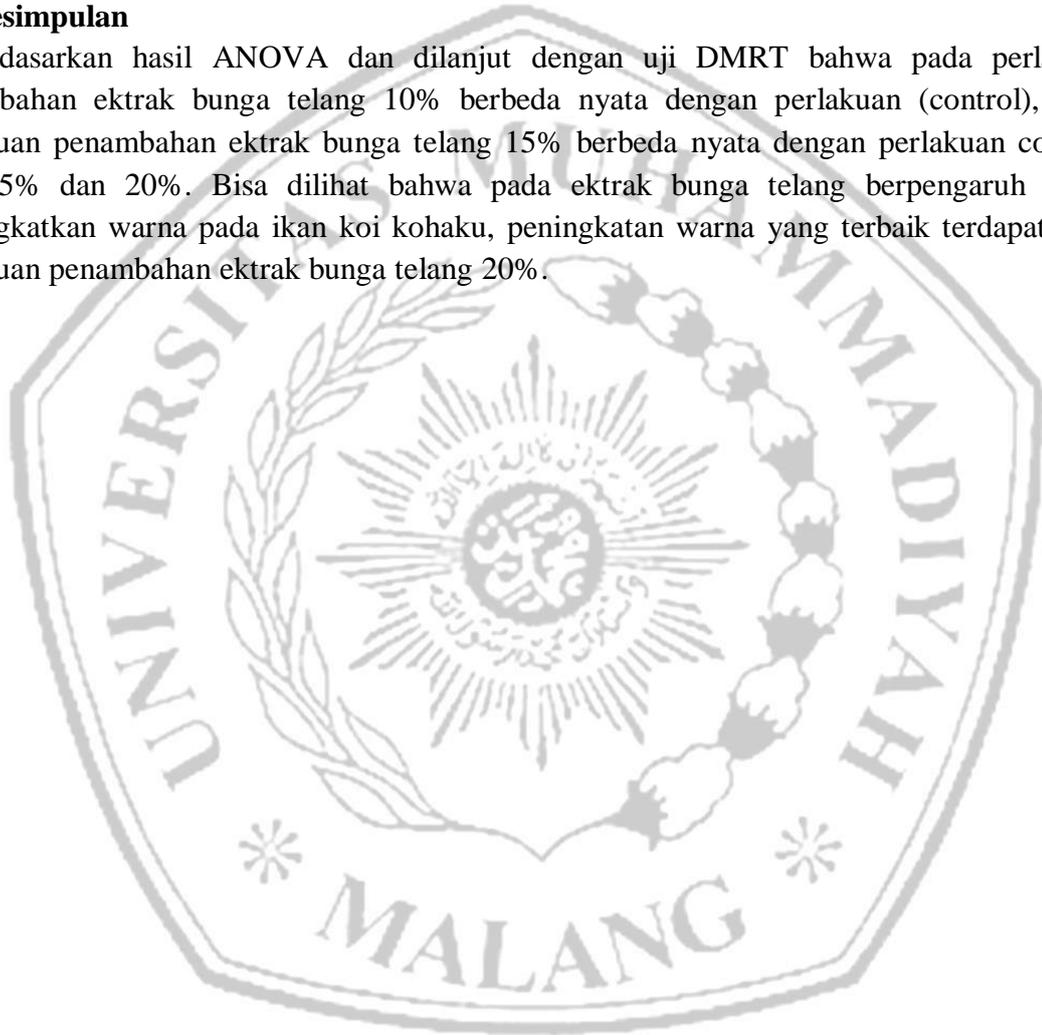
Sources: * SNI 7734 – 2017, (2017)

Hasil pengamatan kualitas air bahwa pada Ph Hasil dari penelitian ini bisa dilihat pada tabel 2, menunjukkan bahwa air di semua perlakuan 0%, 10%, 15%, dan 20%. memiliki pH sebesar 7,2 – 7,5. dan tidak mengalami perubahan selama penelitian, artinya kondisi air dalam aquarium itu netral tidak basa atau asam, ukuran pH 7 ini sangat cocok untuk memelihara ikan koi kohaku. Hal ini sesuai dengan menurut SNI 7734 (2017) hal ini sesuai dengan pendapat Zhang et al, (2006) yang menyatakan merununya pH disebabkan oleh sisa ekskresi ikan yang berupa karbondioksida yang larut dalam air. Sehingga membuat ikan uji mengalami stres dan jamur dan mengganggu pertumbuhan ikan sampai kematian. pH sangat berpengaruh terhadap keberlangsungan makhluk hidup air terutama pada sistem pencernaan. Menurut Pramleonita, *et al.*, (2018) perubahan pH secara signifikan mampu menyebabkan terganggunya metabolisme, pertumbuhan menurun, ikan mudah terjangkit penyakit dan stres. dan untuk Suhu Hasil dari penelitian ini bisa dilihat pada table 2 yang menunjukkan bahwa, Hasil pengamatan nilai suhu berkisar 26,2 °C – 27,4 °C. Suhu air pada penelitian

dapat dikategorikan layak untuk menunjang pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan koi kohaku. Menurut Prihatman (2000) dalam Lusianti (2013) suhu optimal untuk ikan air tawar berkisar antara 25 – 30 °C. Huet (1971) dalam Lusianti (2013) menyatakan bahwa suhu merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi produksi ikan dan dapat mempengaruhi aktivitas penting pada ikan seperti pernafasan, pertumbuhan, reproduksi, dan selera makan, dan Hasil dari penelitian ini bisa dilihat pada table 2, menunjukkan bahwa pada pengamatan DO selama penelitian pada setiap perlakuan berkisar 6,3 mg/L.penggunaan DO meter. Hasil pengamatan kualitas masih dalam kisaran normal sesuai dengan SNI 7734

3.6 Kesimpulan

Berdasarkan hasil ANOVA dan dilanjut dengan uji DMRT bahwa pada perlakuan penambahan ekstrak bunga telang 10% berbeda nyata dengan perlakuan (control), pada perlakuan penambahan ekstrak bunga telang 15% berbeda nyata dengan perlakuan control, 10%,15% dan 20%. Bisa dilihat bahwa pada ekstrak bunga telang berpengaruh untuk meningkatkan warna pada ikan koi kohaku, peningkatan warna yang terbaik terdapat pada perlakuan penambahan ekstrak bunga telang 20%.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, D. E. Dan Pramana, R., Perancangan Perangkat Monitoring Kualitas Air Pada Kolam Budidaya Berbasis Web Localhost, *Jurnal Sustainable*, 7(1), Pp 13-23, 2018.
- Almatsier, S. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Pt. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Andriani. 2018. Prototype Sistem Telemetri Pemantauan Kualitas Air Pada Kolam Ikan Air Tawar Berbasis Mikrokontroler. Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Teknologi Sumbawa. *Positron* Vol. 8, No. 2 (2018), Hal. 43 – 52
- Azima, A. M. S., Noriham, A., & Manshoor, N. (2014). *Anthocyanin Content In Relation To The Antioxidant Activity And Colour Properties Of Garcinia Mangostana Peel, Syzigium Cumini And Clitoria Ternatea Extracts*. *International Food Research Journal*, 21(6), 2369–2375.
- Budyati, C.S., Zussiva, A., Dan Laurent, B.K. 2012. Ekstraksi Dan Analisis Zat Warna Biru (*Anthosianin*) Dari Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai pewarna Alami. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 1(1): 356–365.
- Cahyono, B. 2000. Budidaya Ikan Di Perairan Umum. Kanisius. Yogyakarta. E. D. Agustiningsih, “Perancangan Perangkat Monitoring Kualitas Air Pada Kolam Budidaya,” *J. Umr.*, Pp. 1–15, 2016. Effendie, M. I. 1979. *Biologi Perikanan*. Dwi Sri. Bogor.
- Dewantoro, G.W. 2001. Fekunditas Dan Produksi Larva Pada Ikan Cupang (*Betta Splendens* Regan) Yang Berbeda Umur Dan Pakan Alaminya. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. L (2): 49-52.
- Feti Nurmandhani. 2016. Pemeriksaan Jamur Pada Komoditas Ikan Air Tawar Di Balai Karantina Ikan Pengendalian Mutu Dan Keamanan Hasil Perikanan Kelas Ii Semarang Jawa Tengah. Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
- Indarti, S., Moh. Muhaemin Dan Siti Hudaidah. 2012. “*Modified Tocacolour Finder (M-Tcf)* Dan Kromatoforsebagai penduga Tingkat Kecerahanwarnakan Komet (*Carasiusauratusauratus*) Yang Diberi Pakan Denganproporsi Tepung Kepaludang (Tku) Yang Berbeda”, *Jurnal Rekayasa Teknologi Budidayaperairan* “, Vol. 1, No.1.
- Kristanto, D., 2008, Buah Naga Pembudidayaan Di Pot Dan Di Kebun, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P. Dan H. Susanto. 1989. Ikan Hias Air Tawar. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lusianti, F., 2013. Efektivitas Penggunaan Sekam Padi, Jerami Padi Dan Serabut Kayu Sebagai Filter Dalam System Filter Undergravel Pada Pemeliharaan Ikan Nila Best. Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Muchisin, Z. A., Arisa, A. A., Muhammadar, A. A., Fadli, N., Arista, I. I., & Azizah, M. N. S. 2016. Growth Performance And Feed Utilization Of

- Keureling (*Tortamba*) Fingerling Fed A Formulation Diet With Different Does Of Vitamin E (Alpha-Tocopherol). *Arch.Pol.Fish* Vol 23.
- Neda, G. D., Rabeta, M. S., & Ong, M. T. (2013). Chemical Composition And Anti-Proliferative Properties Of Flowers Of *Clitoria Ternatea*. *International Food Research Journal*, 20(3), 1229–1234.
- Pramleonita, M., Yuliani, N., Arizal, R., & Wardoyo, S. E. (2018). Parameter Fisika Dan Kimia Air Kolam Ikan Nila Hitam (*Oreochromis Niloticus*). *Jurnal Sains Natural*, 8(1), 24-34.
- Prasetyo, D., Handajani, H., Hermawan, D., Fuhaira, I. 2020. Pengaruh Pengkayaan *Daphnia* Sp. Menggunakan Astaxanthin Terhadap Kualitas Warna Merah Ikan Cupang Halfmoon (*Betta Splendens*, Regan 1910)
- Purwaniati, A.R. Arif, Dan A. Yuliantini. 2020. Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dengan Metode Ph Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine*, 7(1): 18-23.
- Saroya, S., & Amritpal. 2011. Herbalism, Phytochemistry And Etnopharmacology. Science Publisher. India.
- Sholichin, I K, Heatami Dan H. Suherman. 2012. Pengaruh Penambahan Tepung Rebon Pada Pakan Buatan Terhadap Nilai Chroma Ikan Mas Koki (*Carrasius Auratus*), *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* 3(4): 185-190.
- Sni. 2017. Syarat Mutu Dan Penanganan Ikan Hias Koi (*Cyprinus Carpio*). Jakarta
- Tarigan, N., & Meiyasa F. 2019. Efektivitas Bakteri Probiotik Dalam Pakan Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada* 21 (2.)
- Widyaningrum. 2014. Pengaruh Penambahan Puree Bit (*Beta Vulgaris*) Terhadap Sifat Organoleptik Kerupuk. *E-Journal Boga*. Volume 3 No.1. Hal : 233 238.
- Zhang, J., Thomas, A, D., Michael, A, M., Michael, J, D., Yuehuei, H, A. 2006. *Sterllization Using High Pressure Carbon Dioxide, Columbia (Us), University Of South California.*
- Zubaidah, A., Samsundari, S., Insan, A.Y. 2020. Pertumbuhan Dan Kelulusan Hidup Benih Ikan Manfish (*Pteropzhyllum Scalare*) Yang Dibudidayakan Dengan Kepadatan Yang Berbeda Menggunakan Sistem Resirkulasi

LAMPIRAN

1. Daftar Riwayat Hidup



BIODATA

Nama : Doddy Arianto
Nim : 201710260311081
Tempat / Tanggal Lahir : parenggean, 14 november 1997
Jenis Kelamin : Laki – laki
Agama : Islam
Alamat : mekarjaya, parenggean, kotawaringin timur, kalteng
Email : doddyarianto@221gmail.com
Hobi : marcing band
Nama Ayah : sugeng rianto
Nama Ibu : ai saringisih
Anak Ke : 1 dari 3 Bersaudara

PENDIDIKAN

SD : SDN mekarjaya 2, sampit
SMP : Smpn 1 Kepung, Kediri
SMA : Sma Jawaahirul Hikmah, Tulungagung
Sarjana (S1) : Universitas Muhammadiyah Malang



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

Jurusan : Perikanan

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 psw 113 , 114 Malang – 65144
Fax. (0341) 460782 ; E-mail : fpp@umm.ac.id

FORM HASIL CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Doddy arianto
NIM : 201710260311081
Judul TA : Pemanfaatan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea Linn*) Dalam Pakan Ikan Untuk Meningkatkan Kecerahan Ikan Koi Kohaku (*Cyprinus Carpio*)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No	Komponen Pengecekan	Kesamaan Plagiasi Tunggal (%)	Total Kesamaan (%)	Hasil Cek plagiarisme (%)
1	Naskah publikasi	3	25	0 %

Malang, 01 Juli 2024

Mengetahui
Program Studi Akuakultur


Dr. Hanu Hanajani, S.Pi, M.Si

Admin Turnitin
Program Studi Akuakultur


Dony Prasetyo, S.Pi, M.Si