

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG WORTEL
PADA PAKAN KOMERSIL TERHADAP
KECERAHAN WARNA DAN PERTUMBUHAN
IKAN MAS KOKI (CARASSIUS AURATUS)**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR (S1)
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PERIKANAN



Pembimbing I	Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.P. NIP.198008232008121004
Pembimbing II	Made Dwipa Kusuma Maharani, S.Tr.Pi., M.P. NIP.199507102020122026



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakn dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh Kadek Ade Sutawan ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 06 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002
Anggota	Ni Nyoman Dian Martini, S.Pi., M.P. NIP.197603272008122001
Anggota	Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.P. NIP.198008232008121004
Anggota	Made Dwipa Kusuma Maharani, S.Tr.Pi., M.P. NIP.199507102020122026



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Perikanan

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si. NIP.198005182006041002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Wortel pada Pakan Komersil Terhadap Kecerahan Warna dan Pertumbuhan Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang di jatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, Juli 2026
Yang membuat
pernyataan



Kadek Ade Sutawan
2213111023

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung Wortel pada Pakan Komersil Terhadap Kecerahan Warna dan Pertumbuhan Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*)” dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

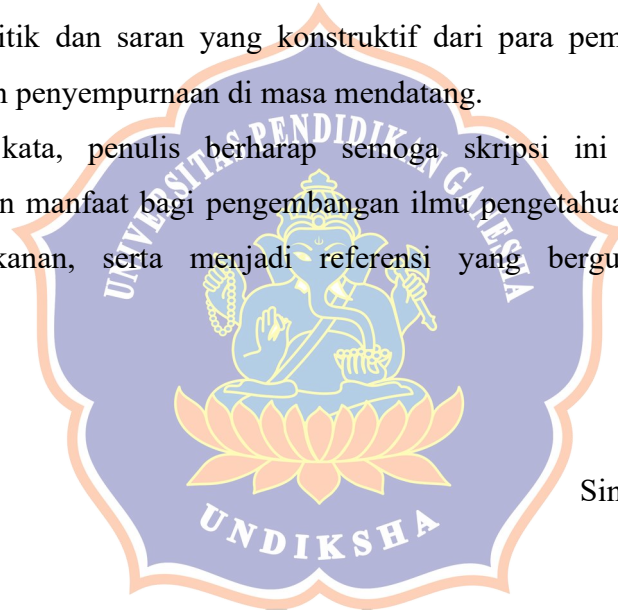
Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lesmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha beserta jajaran pimpinan universitas yang telah menyediakan sarana dan prasarana penunjang selama masa studi.
2. Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memfasilitasi proses akademik dan penelitian penulis.
3. Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Program Studi S1 Akuakultur sekaligus Dosen Penguji yang senantiasa membantu kelancaran administrasi dan akademik penulis serta memberikan arahan, kritik, saran, dan masukan yang konstruktif sejak masa studi hingga proses penyelesaian penelitian ini.
4. Alexander Korinus Marantika, S.Pi., M.Si. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Made Dwipa Kusuma Maharani, S.Tr.Pi., M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Staf dosen dan laboran di lingkungan Program Studi Akuakultur yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, serta kontribusi pemikiran, baik secara langsung maupun tidak langsung, sejak proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan memiliki berbagai keterbatasan, baik dari segi penyajian maupun kedalaman pembahasan. Keterbatasan tersebut tidak terlepas dari kemampuan dan pengalaman penulis yang masih perlu banyak pengembangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang perikanan, serta menjadi referensi yang berguna bagi penelitian selanjutnya.



Singaraja, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Biologi Ikan Mas Koki (<i>Carassius auratus</i>)	9
2.1.1 Klasifikasi	9
2.1.2 Morfologi	10
2.1.3 Kebutuhan Nutrisi	10
2.2 Tepung wortel	12
2.3 Pigmentasi	13
2.4 Kriteria Kualitas Air Budidaya Ikan Hias	14
2.5 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	16
2.6 Kerangka Berpikir Penelitian	18
2.6 Hipotesis Penelitian	19

BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Rancangan Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian	22
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	22
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.6 Teknik Pengumpulan Data	24
3.6.1 Persiapan	24
3.6.2 Pelaksanaan.....	25
3.6.3 Pengumpulan Data	28
3.7 Teknik Analisis Data	31
3.7.1 Tingkat Kecerahan Warna	31
3.7.2 Pertumbuhan Berat Mutlak	31
3.7.3 Pertumbuhan Panjang Mutlak	32
3.7.4 Konversi Pakan	32
3.7.5 Kelangsungan hidup ikan.....	32
3.7.6 Uji Normalitas.....	33
3.7.7 Uji Homogenitas	33
3.7.8 Uji Anova one way atau anova satu jalur.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil.....	34
4.1.1 Kecerahan Warna Ikan Mas Koki (<i>C. auratus</i>)	34
4.1.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Mas Koki	38
4.1.3 Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Mas Koki	39
4.1.4 Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Mas Koki.....	41
4.1.5 Pengukuran Rasio Konversi Pakan (FCR)	42
4.1.6 Kelulushidupan Ikan Mas Koki	43
4.1.7 Kualitas Air.....	43
4.2 Pembahasan	44
4.2.1 Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Mas Koki (<i>Carassius auratus</i>)	44
4.2.2 Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Mas Koki	49
4.2.3 Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Mas Koki	51

4.2.4 Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR) Ikan Mas Koki.....	52
4.1.5 Rasio Konversi Pakan (FCR).....	55
4.1.6 Kelulushidupan Ikan Mas Koki	56
4.2.7 Kualitas Air	57
 BAB V PENUTUP.....	 63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
 DAFTAR PUSTAKA	 65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan Mas Koki (<i>Carassius auratus</i>).....	9
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	18
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	21
Gambar 3.2 Rancangan Perlakuan Penelitian	21
Gambar 3.3 Skala Pengamatan Warna Mtcf.....	30
Gambar 4.1 Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Mas Koki	38
Gambar 4.2 Diagram Pertumbuhan Panjang Mutlak Ikan Mas Koki.....	38
Gambar 4.3 Diagram Pertumbuhan Berat Mutlak Ikan Mas Koki	40
Gambar 4.4 Diagram Laju Pertumbuhan Spesifik Ikan Mas Koki	41
Gambar 4.5 Diagram Rasio Konversi Pakan.....	42
Gambar 4.6 Diagram Kelulushidupan Ikan Mas Koki.....	43
Gambar 4.7 Diagram Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Mas Koki	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	17
Tabel 3.1 Alat-alat Penelitian	23
Tabel 3.2 Bahan-bahan Penelitian.....	24
Tabel 4.1 Penilaian Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Mas Koki	35
Tabel 4.2 Peningkatan Kecerahan Warna (Uji Lanjut Duncan)	38
Tabel 4.3 Kualitas Air	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Pertumbuhan Ikan Mas Koki	71
Lampiran 2. Data Kematian Ikan Mas Koki	75
Lampiran 3. Data Pengukuran Parameter Kualitas Air Pemeliharaan Ikan Mas Koki.....	76
Lampiran 4. Data Penilaian Peningkatan Kecerahan Warna Ikan Mas Koki	78
Lampiran 5. Data Jumlah Pemberian Pakan Ikan Mas Koki	79
Lampiran 6. Uji Anova dan Uji Lanjun Duncan.....	81

