

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG  
KULIT UDANG DIFERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
IKAN BAWAL BINTANG (*Trachinotus blochii*)**

**SKRIPSI**



**DAUD SISWANDI**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG  
KULIT UDANG DIFERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
IKAN BAWAL BINTANG (*Trachinotus blochii*)**

**SKRIPSI**



**DAUD SISWANDI**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN  
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

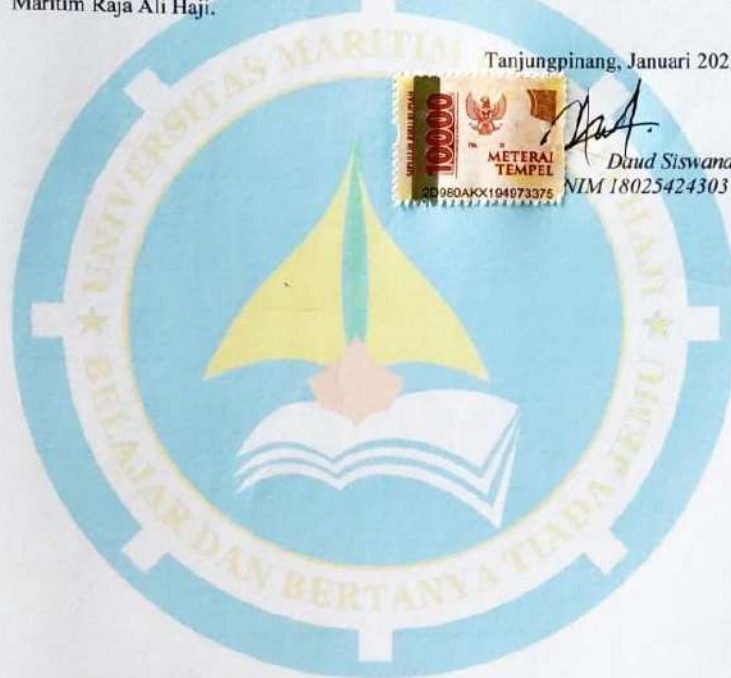
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Kulit Udag Difermentasi terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Bintang (Trachinotus blochii)* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Januari 2023



*Daud Siswandi*  
NIM 180254243037





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2023  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

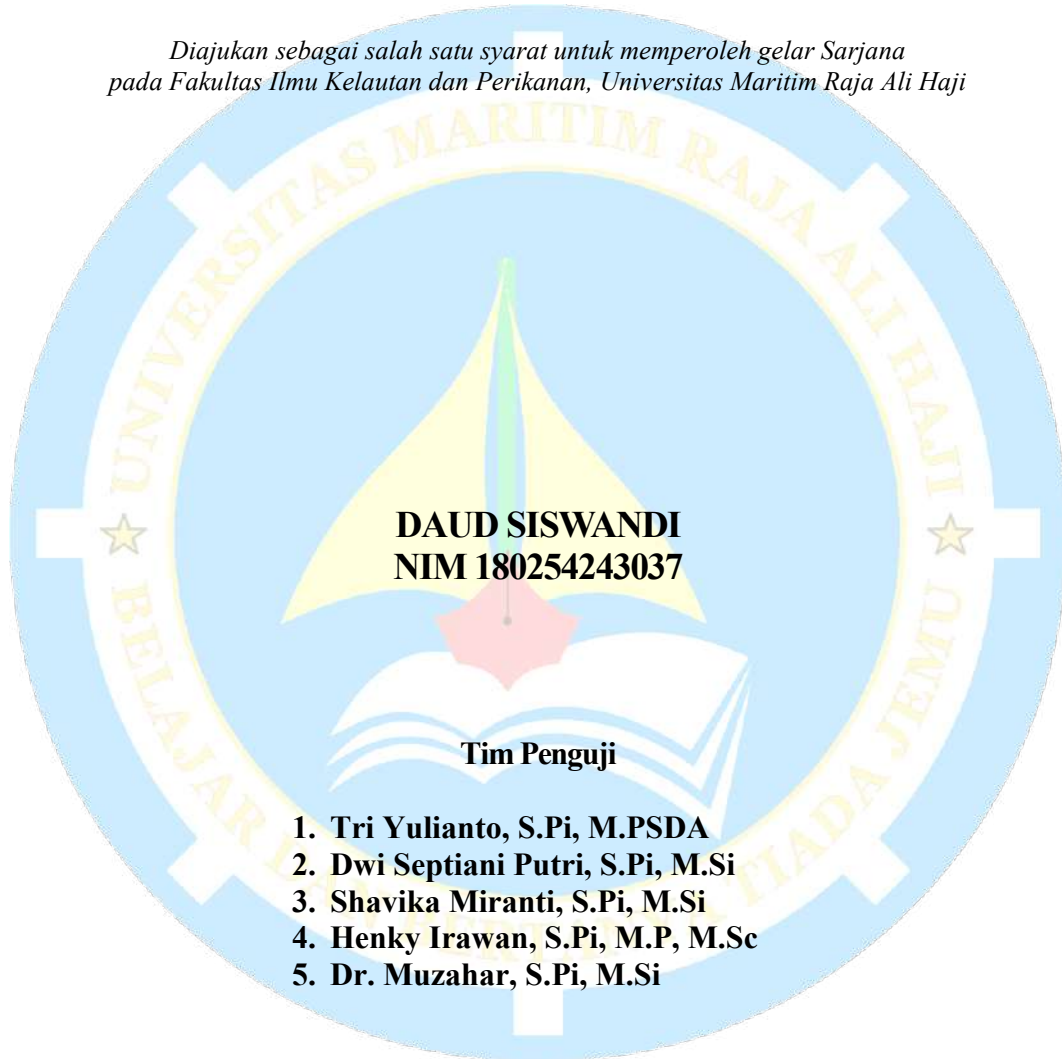
*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.*

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG IKAN DENGAN TEPUNG  
KULIT UDANG DIFERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
IKAN BAWAL BINTANG (*Trachinotus blochii*)**

**SKRIPSI  
DALAM BIDANG BUDIDAYA PERAIRAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Kulit Udang  
Difermentasi terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Bintang  
(*Trachinotus blochii*)  
Nama : Daud Siswandi  
NIM : 180254243037  
Program Studi : Budidaya Perairan

Disetujui oleh

**Ketua Pembimbing**

**Anggota Pembimbing**



**Tri Yulianto, S.Pi., MPSDA**  
NIDN 0011077306

**Dwi Septiani Putri, S.Pi., M.Si**  
NIP 199009102019032016

Mengetahui

**Dekan**

**Ketua Program Studi**



**Dr. Ir. T. Eusti-Yulika Sari, S.Pi, M.Si**  
NIP 197107141998022001



**Shavika Miranti, S.Pi., M.Si**  
NIP 198905292019032012

Tanggal Ujian: 20 Desember 2022

Tanggal Lulus: 19 - 01 - 23

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis dilahirkan di Tanjungpinang, Kepulauan Riau pada tanggal 24 Maret 2000 dari Ibu Tumiar, A. Ma.Pd. Penulis merupakan putra tunggal. Penulis menamatkan pendidikan formal di SDN 008 Kota Tanjungpinang tahun 2012, SMP Negeri 2 Kota Tanjungpinang tahun 2015 dan SMA Negeri 3 Kota Tanjungpinang tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji pada tahun 2018 melalui jalur Mandiri. Penulis diterima di jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Re-vegetasi dan Ekowisata Mangrove Berbasis Desa yang diselenggarakan Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM) pada tahun 2021, di Kota Tanjungpinang. Penulis juga melaksanakan Praktik Keterampilan Lapang di Balai Benih Ikan Pengujan, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau dan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana, penulis menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Kulit Udang Difermentasi terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)”.

## PRAKATA

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga skripsi dengan judul “Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Dengan Tepung Kulit Udang Difermentasi Terhadap Pertumbuhan Bawal Bintang (*Trachinotus blochii*)” dapat diselesaikan.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi dan mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1), program studi Budidaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Dalam proses penulisan skripsi ini terdapat banyak pihak yang turut membantu dan memberikan masukan. Penulis dalam kesempatan ini ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua, Ibu Tumiar, A. Ma.Pd yang selalu mendukung selama masa perkuliahan hingga terselesainya skripsi ini
2. Keluarga besar Nenek Berliana, Paman Andean Salmon, S.Pi., ME yang turut membantu selama penelitian berlangsung
3. Dosen pembimbing satu dan dua, Bapak Tri Yulianto, S.Pi., MPSDA dan Ibu Dwi Septiani Putri, S.Pi., M.Si yang selalu memberikan motivasi dan masukan hingga terselesainya penelitian ini
4. Ketua penguji dan anggota penguji, Ibu Shavika Miranti, S.Pi., M.Si, Bapak Henky Irawan, S.Pi., M.P., M.Sc dan Bapak Dr. Muzahar, S.Pi., M.Si, yang telah memberikan masukan dalam pelaksanaan penelitian maupun penulisan skripsi.
5. Ibu Rika Wulandari, S.Pi., M.Si, Ibu Aminatul Zahra, S.Pi, M.Si, Bapak Wiwin Kusuma Atmaja Putra, S.Pi., M.Si dan seluruh jajaran dosen Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji
6. Bapak Imam Kadarisman yang telah memberikan izin penelitian di kampung perikanan budidaya.
7. Kakak-kakak senior yang telah memberikan masukan, dan saran baik sebelum penelitian hingga terselesainya penelitian, Bang Aripin, Bang Gani dan Bang Wahyu Wayunda.

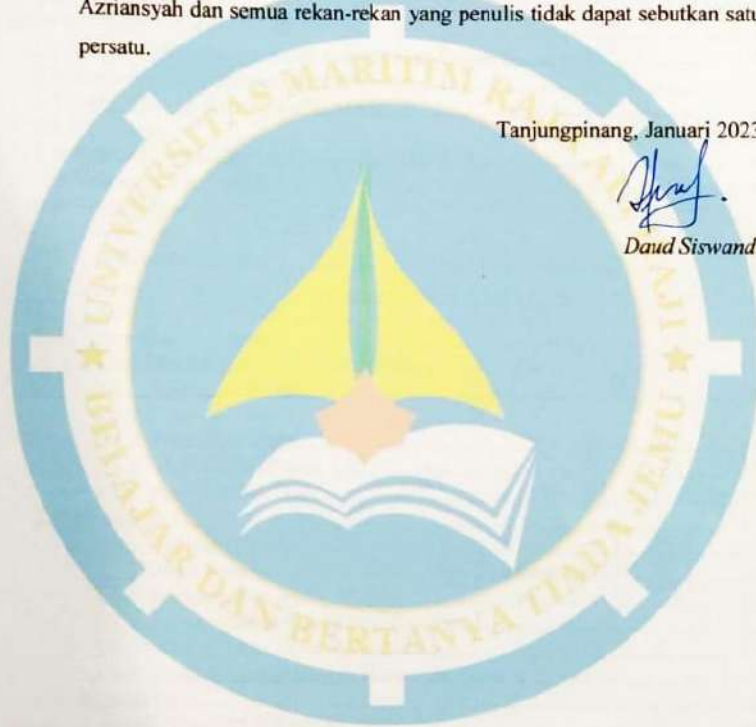


8. Teman-teman yang telah meluangkan waktu dan tenaga selama penelitian ini, Andreani Khorii Juniar, S.Pi, Raja Rahmadoni, Lisa Ardiani, Amalia Pitri, Rika Fatmala dan Noerman Surazd, S.Pi.
9. Teman seperjuangan angkatan 2018 Program Studi Budidaya Perairan, yang telah menemani dan membantu selama studi, Pramudita, Dimas Syahputra, Rachmad Nor, Aznika Dwi, Febriansya, Widayani, Muhammad Jarot, Muhammad Rahul, Dwi Saputro, Muhammad Azriansyah dan semua rekan-rekan yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.

Tanjungpinang, Januari 2023



*Daud Siswandi*



## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Morfologi, Klasifikasi dan Habitat Ikan Bawal Bintang.....	4
2.2. Kebiasaan Makan Ikan Bawal Bintang.....	5
2.3. Pertumbuhan Ikan Bawal Bintang.....	5
2.4. Fermentasi.....	5
2.5. Probiotik Effective Microorganisme (EM-4).....	6
2.6. Tepung Kulit Udang.....	6
2.7. Tepung Ikan.....	7
BAB III. METODE PENELITIAN.....	8
3.1. Waktu dan Tempat.....	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Racangan Penelitian.....	9
3.4. Prosedur Penelitian.....	10
3.4.1. Fermentasi Tepung kulit Udang.....	10
3.4.2. Persiapan Wadah.....	10
3.4.3. Persiapan Benih Ikan.....	11
3.4.4. Pemberian Pakan.....	11
3.4.5. Menyiapkan Pakan Uji.....	11
3.4.6. Pengambilan Data.....	12
3.5. Parameter Penelitian.....	12
3.5.1. Efisiensi Pakan.....	12
3.5.2. Rasio Konversi Pakan/ <i>Feed Conversion Rasio</i> (FCR).....	12
3.5.3. Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	13
3.5.4. Laju Pertumbuhan Harian (LPH).....	13
3.5.5. Pertumbuhan Panjang Mutlak.....	13
3.5.6. Tingkat Kelangsungan Hidup ( <i>Survival rate/SR</i> ).....	14
3.6. Analisis Data.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Hasil.....	15
4.1.1. Efisiensi Pakan.....	15
4.1.2. Rasio Konversi Pakan.....	15
4.1.3. Pertumbuhan Bobot Mutlak.....	16
4.1.4. Laju Pertumbuhan Bobot Harian.....	17
4.1.5. Laju Pertumbuhan Panjang Mutlak.....	18
4.1.6. Kelangsungan Hidup.....	19
4.1.7. Kualitas Air.....	20
4.2. Pembahasan.....	21

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN.....	28



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kualitas Air .....	5
Tabel 2. Alat yang digunakan dalam penelitian .....	8
Tabel 3. Bahan yang digunakan dalam penelitian .....	8
Tabel 4. Pengkodean rancangan penelitian .....	9
Tabel 5. Formulasi Pakan/Kg .....	12
Tabel 6. Hasil Kualitas Air .....	20
Tabel 7. Hasil Data Kualitas Air .....	36



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ikan bawal bintang ( <i>Trachinotus blochii</i> ).....	4
Gambar 2. Susunan Wadah Penelitian (Sumber : Sketchup 2020).....	10
Gambar 3. Efisiensi pakan ikan bawal bintang.....	15
Gambar 4. Rasio konversi pakan ikan bawal bintang.....	16
Gambar 5. Pertumbuhan bobot mutlak ikan bawal bintang.....	17
Gambar 6. Laju Pertumbuhan harian ikan bawal bintang.....	18
Gambar 7. Pertumbuhan panjang mutlak ikan bawal bintang. ....	19
Gambar 8. Tingkat kelangsungan hidup ikan bawal bintang.....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Normalitas .....	29
Lampiran 2. Uji Homogenitas.....	30
Lampiran 3. Uji Anova .....	31
Lampiran 4. Uji Duncan.....	32
Lampiran 5. Dokumentasi Fermentasi Tepung Kulit Udang.....	34
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	35

