

SKRIPSI

**SUPLEMENTASI PAKAN DENGAN EKSTRAK BIJI KACANG KARA
BENGUK (*Mucuna pruriens*) TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
IKAN WADER PARI (*Rasbora argyrotaenia*)**

**SUPPLEMENTATION FEED WITH VELVET BEAN (*Mucuna pruriens*)
SEED EXTRACT TO GROWTH RATE OF SILVER BARB
(*Rasbora argyrotaenia*)**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh

TATYANA 'ALYAA CHANDRAWATI
SIDOARJO - JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**SUPLEMENTASI PAKAN DENGAN EKSTRAK BIJI KACANG KARA
BENGUK (*Mucuna pruriens*) TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
IKAN WADER PARI (*Rasbora argyrotaenia*)**

**SUPPLEMENTATION FEED WITH VELVET BEAN (*Mucuna pruriens*)
SEED EXTRACT TO GROWTH RATE OF SILVER BARB
(*Rasbora argyrotaenia*)**

PROGRAM STUDI S-1 AKUAKULTUR



Oleh

TATYANA 'ALYAA CHANDRAWATI
SIDOARJO - JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

Surat Pernyataan Keaslian Karya Tulis Skripsi

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Tatyana 'Alyaa Chandrawati
N I M : 141811133105
Tempat, tanggal lahir : Sidoarjo, 19 Juni 2000
Alamat : Taman Puspa Sarirogo C1 – 08, Sidoarjo
Telp./HP : 085854861425
Judul Skripsi : Suplementasi Pakan Dengan Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk (*Mucuna pruriens*) Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*)
Pembimbing : 1. Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
2. Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil tulisan laporan Skripsi yang saya buat adalah murni hasil karya saya sendiri (bukan plagiat) yang berasal dari Dana Penelitian : Mandiri / Proyek Dosen / Hibah / PKM (*coret yang tidak perlu*).

Di dalam skripsi / karya tulis ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya, serta kami bersedia :

1. Dipublikasikan dalam Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga;
2. Memberikan ijin untuk mengganti susunan penulis pada hasil tulisan skripsi / karya tulis saya ini sesuai dengan peranan pembimbing skripsi;
3. Diberikan sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang telah saya peroleh (sebagaimana diatur di dalam Pedoman Pendidikan Unair 2010/2011 Bab. XI pasal 38 – 42), apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain yang seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 5 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



Tatyana 'Alyaa Chandrawati
NIM. 141811133105

SKRIPSI

**SUPLEMENTASI PAKAN DENGAN EKSTRAK BIJI KACANG KARA
BENGUK (*Mucuna pruriens*) TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
IKAN WADER PARI (*Rasbora argyrotaenia*)**

**SUPPLEMENTATION FEED WITH VELVET BEAN (*Mucuna pruriens*)
SEED EXTRACT TO GROWTH RATE OF SILVER BARB
(*Rasbora argyrotaenia*)**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan Pada Program studi S-1 Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Oleh:

TATYANA 'ALYAA CHANDRAWATI
NIM. 141811133105

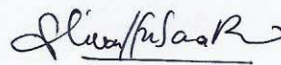
Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Dr. A. Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.,
NIP. 197311012001121002

Pembimbing Kedua



Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.
NIP. 198804142018032001

SKRIPSI

**SUPLEMENTASI PAKAN DENGAN EKSTRAK BIJI KACANG KARA
BENGUK (*Mucuna pruriens*) TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN
IKAN WADER PARI (*Rasbora argyrotaenia*)**

**SUPPLEMENTATION FEED WITH VELVET BEAN (*Mucuna pruriens*)
SEED EXTRACT TO GROWTH RATE OF SILVER BARB
(*Rasbora argyrotaenia*)**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Perikanan Pada Program studi S-1 Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Oleh:

TATYANA 'ALYAA CHANDRAWATI
NIM. 141811133105

Telah diujikan pada
Tanggal ujian : 31 Oktober 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

Ketua : Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P.
Sekretaris : Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si.
Anggota : Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si.
Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Surabaya, 30 November 2022

Mengetahui

Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga



Prof. Ir. Mochammad Amin Alamsjah, M.Si., Ph.D.
NIP.197001161995031002

RINGKASAN

TATYANA ‘ALYAA CHANDRAWATI. Suplementasi Pakan dengan Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk (*Mucuna pruriens*) Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*). Dosen Pembimbing Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. dan Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Ikan wader pari (*Rasbora argyrotaenia*) merupakan salah satu ikan lokal Indonesia dengan nilai ekonomis yang cukup tinggi karena dapat dikonsumsi maupun digunakan sebagai ikan hias. Namun, rendahnya laju pertumbuhan ikan wader pari menyebabkan durasi budidaya menjadi lebih panjang untuk mencapai ikan ukuran konsumsi. Laju pertumbuhan ikan yang rendah dapat ditingkatkan melalui peningkatan kadar dopamin sehingga terjadi peningkatan produksi *growth hormone* pada tubuh. Kacang kara benguk (*Mucuna pruriens*) merupakan sumber dari L-dopa yang berperan sebagai prekursor dopamin. Suplementasi pakan dengan ekstrak kacang kara benguk dapat meningkatkan kadar dopamin sehingga laju pertumbuhan ikan wader pari akan meningkat.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Ikan wader pari dipelihara selama 40 hari dengan 5 perlakuan dan ulangan yaitu pakan komersil tanpa disuplementasi dengan ekstrak biji kacang kara benguk (P0), pakan komersil yang disuplementasi dengan ekstrak biji kacang kara benguk sebesar 0,1 ml/kg pakan (P1), pakan komersil yang disuplementasi dengan ekstrak biji kacang kara benguk sebesar 1 ml/kg pakan (P2), pakan komersil yang disuplementasi dengan ekstrak biji kacang kara benguk sebesar 10 ml/kg pakan (P3) dan pakan komersil yang disuplementasi dengan ekstrak biji kacang kara benguk sebesar 35 ml/kg pakan (P4). Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan apabila terdapat perbedaan signifikan maka dilanjutkan dengan Uji Berjarak Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi pakan menggunakan ekstrak biji kacang kara benguk dengan dosis berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan berat, pertumbuhan panjang, laju pertumbuhan spesifik, dan laju pertumbuhan panjang harian ikan wader pari, namun tidak berpengaruh terhadap nilai *survival rate*. Nilai pertumbuhan berat berkisar antara 0,13-0,28 gram, pertumbuhan panjang berkisar antara 2,5-4,5 mm, nilai laju pertumbuhan berat spesifik (SGR_w) berkisar antara 1,15-2,10%/hari dan nilai laju pertumbuhan panjang spesifik (SGR_L) sebesar 0,19-0,34%/hari. *Survival rate* ikan wader pari yang diberi pakan dengan suplementasi ekstrak biji kacang kara benguk selama 40 hari yaitu antara 95-100%.

SUMMARY

TATYANA 'ALYAA CHANDRAWATI. Supplementation Feed With Velvet Bean (*Mucuna pruriens*) Seed Extract To Growth Rate Of Silver Barb (*Rasbora argyrotaenia*) Advisor Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. dan Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc.

Silver barb (*Rasbora argyrotaenia*) is one of Indonesia's local fish with high economic value because it can be consumed or used as ornamental fish. However, the low growth rate of silver barb causes the duration of cultivation to be longer to reach consumption size fish. The low growth rate of fish can be increased through increased levels of dopamine so that there is an increase in the production of growth hormone in the body. Velvet beans (*Mucuna pruriens*) are a source of L-dopa which acts as a dopamine precursor. Feed supplementation with velvet bean seed extract can increase dopamine levels so that the growth rate of silver barb will increase.

The study used a completely randomized design (CRD). Silver barb were reared for 40 days with 5 treatments and replicates, namely commercial feed without supplementation with velvet bean seed extract (P0), commercial feed supplemented with velvet bean seed extract at 0.1 ml/kg feed (P1), feed commercial feed supplemented with velvet bean seed extract at 1 ml/kg feed (P2), commercial feed supplemented with velvet bean seed extract at 10 ml/kg feed (P3) and commercial feed supplemented with velvet bean seed extract at 10 ml/kg feed (P3). 35 ml/kg feed (P4). The result from this study were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) and if there was a significant difference, it was continued with the Duncan Distance Test.

The results showed that feed supplementation using velvet bean seed extract with different doses had an effect on weight growth, length growth, specific growth rate, and daily length growth rate of silver barb, but had no effect on survival rate. Weight growth value ranged from 0.13-0.28 grams, length growth ranged from 2.5-4.5 mm, weight specific growth rate (SGR_w) value ranged from 1.15-2.10%/day and length specific growth rate (SGR_L) value was 0.19-0.34%/day. The survival rate of silver barb fed with supplementation of velvet bean seed extract for 40 days was between 95-100%.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Suplementasi Pakan dengan Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk (*Mucuna pruriens*) Terhadap Laju Pertumbuhan Ikan Wader Pari (*Rasbora argyrotaenia*)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan dari Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran seluas-luasnya dari pembaca yang kemudian akan penulis jadikan sebagai evaluasi. Penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca dan juga untuk penulis sendiri

Surabaya, 9 Oktober 2022

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini telah mendapatkan dukungan serta bantuan oleh banyak pihak. Oleh karena itu, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, serta :

1. Bapak Prof. Moch. Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
2. Bapak Dr. A Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Syifania Hanifah Samara, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing serta yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan proposal hingga penyelesaian skripsi
3. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P., Ibu Luthfiana Aprilianita Sari, S.Pi., M.Si. dan Bapak Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberi saran serta arahan dalam penyelesaian skripsi
4. Bapak Yudi Cahyoko, Ir., M.Si. selaku dosen wali yang telah memberi masukan selama proses akademik
5. Seluruh staf pengajar dan staf pendidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah membantu proses administrasi dalam penyelesaian skripsi

6. Kedua orang tua dan adik perempuan serta seluruh keluarga saya yang telah memberikan doa serta dukungan baik moril maupun materi sehingga proses penyusunan skripsi ini berjalan lancar.
7. Rekan penelitian saya yaitu Yasha, Apin dan Mas Jabal yang telah bekerja sama dengan sangat baik dan kompak selama penelitian
8. Teman-teman seperjuangan saya Erin, Wardah, Sinta, Sarah dan Putri yang saling memotivasi dan mendukung mulai dari penyusunan proposal hingga penyelesaian skripsi
9. Seluruh pihak yang terlibat dalam proses selama penelitian hingga penyusunan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu

Surabaya, 9 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Wader Pari (<i>Rasbora argyrotaenia</i>	5
2.2 Habitat Ikan Wader Pari	6
2.3 Pakan Ikan Wader Pari	6
2.4 Pertumbuhan Ikan.....	7
2.5 Laju Pertumbuhan Spesifik (SGR).....	8
2.6 Laju Pertumbuhan Panjang Harian (LPPH)	9
2.5 Sistem Hormon Pada Ikan	9
2.6 Klasifikasi dan Morfologi Kacang Kara Benguk	11
2.7 Habitat Kacang Kara Benguk.....	12
2.8 Kandungan Kacang Kara Benguk	13
2.9 L-Dopa.....	13
2.10 Sintesis Dopamin dari L-Dopa	14
III. KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	15
3.1 Kerangka Konsep	15
3.2 Hipotesis.....	18
IV. METODOLOGI.....	19
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
4.2 Materi Penelitian	19
4.2.1 Peralatan Penelitian.....	19

4.2.2 Bahan Penelitian	19
4.3 Metode Penelitian.....	19
4.3.1 Rancangan Penelitian.....	20
4.3.2 Variabel Penelitian.....	21
4.4 Prosedur Penelitian.....	22
4.4.1 Persiapan Alat dan Bahan	22
4.4.2 Pembuatan Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk	22
4.4.3 Pembuatan Pakan dengan Suplementasi Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk	23
4.4.4 Budidaya Ikan Wader Pari	24
4.5 Parameter Penelitian.....	24
4.6 Analisis Data	26
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
5.1 Hasil.....	28
5.1.1 Berat Individu Ikan Wader Pari	28
5.1.2 Panjang Individu Ikan Wader Pari	31
5.1.3 Laju Pertumbuhan Ikan Wader Pari.....	33
5.1.4 Analisa Proksimat Ikan Wader Pari.....	37
5.1.5 Kualitas Air	38
5.2 Pembahasan	39
VI. PENUTUP	43
6.1 Kesimpulan.....	43
6.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian	26
Tabel 2. Berat Individu Ikan Wader Pari yang Diberi Pakan dengan Suplementasi Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk	31
Tabel 3. Panjang Individu Ikan Wader Pari yang Diberi Pakan dengan Suplementasi Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk	32
Tabel 4. Laju Pertumbuhan Ikan Wader Pari yang Diberi Pakan dengan Suplementasi Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk	34
Tabel 5. Analisa Proksimat Ikan Wader Pari yang Diberi Pakan dengan Suplementasi Ekstrak Biji Kacang Kara Benguk Berdasarkan BK	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Morfologi Ikan Wader Pari	5
Gambar 2. Sistem Hormon Pada Ikan.....	11
Gambar 3. Biji Kacang Kara Benguk dan Daun Tanaman Kacang Kara Benguk.....	12
Gambar 4. Diagram Kerangka Konseptual	14
Gambar 5. Denah Pengacakan Perlakuan	21
Gambar 6. Diagram Alir Penelitian	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Awal Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P0	51
2. Data Awal Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P1	51
3. Data Awal Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P2	52
4. Data Awal Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P3	52
5. Data Awal Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P4	53
6. Data Akhir Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P0	53
7. Data Akhir Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P1	54
8. Data Akhir Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P2	54
9. Data Akhir Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P3	55
10. Data Akhir Panjang dan Berat Individu Ikan Wader Pari P4	55
11. Data Pertumbuhan Berat dan SGR Ikan Wader Pari	56
12. Contoh Perhitungan Pertumbuhan Berat dan SGR	56
13. Data Pertumbuhan Panjang dan LPPH Ikan Wader Pari	58
14. Contoh Perhitungan Pertumbuhan Panjang dan LPPH	58
15. Analisa Statistik Pertumbuhan Berat Ikan Wader Pari	60
16. Analisa Statistik Pertumbuhan Panjang Ikan Wader Pari	61
17. Analisa Statistik SGR Ikan Wader Pari	62
18. Analisa Statistik LPPH Ikan Wader Pari	63
19. Hasil Analisa Proksimat Ikan Wader Pari	64
20. Contoh Perhitungan BK Hasil Analisis Proksimat	64
21. Data Kualitas Air Selama Pemeliharaan Ikan Wader Pari P0	65
22. Data Kualitas Air Selama Pemeliharaan Ikan Wader Pari P1	67
23. Data Kualitas Air Selama Pemeliharaan Ikan Wader Pari P2	69
24. Data Kualitas Air Selama Pemeliharaan Ikan Wader Pari P3	71
25. Data Kualitas Air Selama Pemeliharaan Ikan Wader Pari P4	73
26. Data Survival Rate Ikan Wader Pari Selama 40 Hari	76

27. Analisa Statistik Berat Awal Ikan Wader Pari.....	77
28. Analisa Statistik Panjang Awal Ikan Wader Pari.....	78
29. Analisa Statistik <i>Survival Rate</i> Awal Ikan Wader Pari.....	79
30. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	80