

**PENGARUH PAKAN BERBAHAN DASAR MAGGOT (*Hermetia
illucens*) TERHADAP MORFOMETRI, TOTAL ERITROSIT DAN
TOTAL LEUKOSIT PADA IKAN LELE LOKAL (*Clarias batrachus*)**

SKRIPSI



Oleh :

MAHSA ANNIDYA JOHANNA GRISELDA

NPM. 22820157

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2026

**PENGARUH PAKAN BERBAHAN DASAR MAGGOT (*Hermetia
illucens*) TERHADAP MORFOMETRI, TOTAL ERITROSIT DAN
TOTAL LEUKOSIT PADA IKAN LELE LOKAL (*Clarias batrachus*)**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh:

MAHSA ANNIDYA JOHANNA GRISELDA

NPM. 22820157

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PAKAN BERBAHAN DASAR MAGGOT (*Hermetia illucens*) TERHADAP MORFOMETRI, TOTAL ERITROSIT DAN TOTAL LEUKOSIT PADA IKAN LELE LOKAL (*Clarias batrachus*)

Oleh:

MAHSA ANNIDYA JOHANNA GRISELDA

NPM. 22820157

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini:

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Rondius Solfaine, drh. MP, APVet

NIK. 10526- ET

drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si

NIK. 20840 - ET

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

drh. Desty Apritya, M.Vet

NIK. 12694 - ET

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : MAHSA ANNIDYA JOHANNA GRISELDA

NPM : 22820157

Telah melakukan perbaikan naskah skripsi yang berjudul

PENGARUH PAKAN BERBAHAN DASAR MAGGOT (*Hermetia illucens*) TERHADAP MORFOMETRI, TOTAL ERITROSIT DAN TOTAL LEUKOSIT PADA IKAN LELE LOKAL (*Clarias batrachus*)

sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada 20 Juli 2026.

Tim penguji

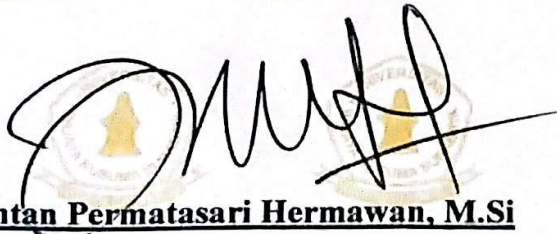
Ketua



Dr. Rondius Solfaine, drh. M.P. APVet

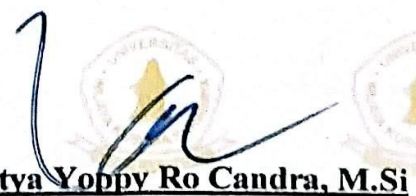
NIK. 10526 - ET

Anggota,



drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si

NIK. 20840 - ET



drh. Adhitva Yoppy Ro Candra, M.Si

NIK. 18800-ET

**PENGARUH PAKAN BERBAHAN DASAR MAGGOT (*Hermetia
illucens*) TERHADAP MORFOMETRI, TOTAL ERITROSIT DAN
TOTAL LEUKOSIT PADA IKAN LELE LOKAL (*Clarias batrachus*)**

MAHSA ANNIDYA JOHANNA GRISELDA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan berbahan dasar maggot dari lalat tentara hitam terhadap parameter morfometri dan hematologi ikan lele (*Clarias gariepinus*). Maggot merupakan sumber protein alternatif yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku pakan ikan karena mudah dibudidayakan dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik. Parameter morfometri yang diamati meliputi panjang total, panjang kepala, dan tinggi badan, sedangkan parameter hematologi meliputi jumlah eritrosit dan leukosit. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan empat jenis pakan, yaitu sayuran (P0), maggot kering (P1), pelet komersial (P2), dan pakan berbahan dasar maggot (P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan berbahan dasar maggot tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter morfometri maupun hematologi ikan lele, sehingga formulasi pakan berbasis maggot masih perlu dikembangkan agar lebih optimal dalam mendukung pertumbuhan dan kesehatan ikan.

Kata kunci : Hematologi, Ikan Lele, Maggot, Morfometri, Pakan Ikan

***THE EFFECT OF MAGGOT-BASED FEED (*Hermetia illucens*) ON
MORPHOMETRY, TOTAL ERYTHROCYTES, AND TOTAL
LEUKOCYTES IN LOCAL CATFISH (*Clarias batrachus*)***

MAHSA ANNIDYA JOHANNA GRISELDA

ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of maggot-based feed derived from the larvae of the Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) on the morphometric and hematological parameters of catfish (*Clarias batrachus*). Maggots are considered an alternative protein source that has potential as a raw material for fish feed because they are easy to cultivate and contain relatively high nutritional value. The morphometric parameters observed included total length, head length, and body height, while the hematological parameters included the total number of erythrocytes and leukocytes. This study used an experimental method with four types of feed treatments, namely vegetables (P0), dried maggots (P1), commercial pellets (P2), and maggot-based feed (P3). The results showed that the use of maggot-based feed did not have a significant effect on the morphometric and hematological parameters of catfish. Therefore, the formulation of maggot-based feed still needs further development to better meet the nutritional requirements of fish and to provide more optimal effects on fish growth and health.*

Keywords: Hematology, Catfish, Maggot, Morphometry, Fish Feed

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : Mahsa Annidya Johanna Griselda

NPM : 22820157

Program Studi : Kedokteran Hewan

Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya berjudul :

Pengaruh Pakan Berbahan Dasar Maggot (*Hermetia illucens*) terhadap Morfometri, Total Eritrosit dan Total Leukosit pada Ikan Lele Lokal (*Clarias batrachus*)

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis

Dengan demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 14 Juli 2026

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
00002A0X170984883

(Mahsa Annidya Johanna Griselda)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pakan Berbahan Dasar Maggot (*Hermetia Illucens*) Terhadap Morfometri, Total Eritrosit Dan Total Leukosit Pada Ikan Lele Lokal (*Clarias Batrachus*)”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penelitian ini merupakan riset kolaborasi terintegrasi riset hibah PKM program kemendiknasaintek 2024/2025.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. DR. IR. RR. Nungrahini Susantinah Wisnujati., M.Si, yang telah memberikan izin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Desty Apritya, drh., M.Vet yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

3. Dr. drh. Rondius Solfaine, MP., APVet. selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran-saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.
4. drh. Intan Permatasari Hermawan, M.Si selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Adhitya Yoppy Ro Candra, M.Si. selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Staff di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Teristimewa untuk keluarga tercinta, Papa Mujiyono, M.Pd., yang saat ini sedang menempuh pendidikan doktoral (S3) dan Mama Titin Zuliana, S.Pd.I., kakak dan adik – adik tersayang Talitha Zsa – Zsa, S.Psi., Naznin dan Albarra, beserta seluruh keluarga besar yang selalu menjadi rumah terhangat dalam setiap langkah hidup penulis. Papa merupakan sosok inspirasi bagi penulis. Semangat, ketekunan, dan dedikasi Papa dalam menuntut ilmu hingga jenjang doktoral menjadi motivasi bagi penulis untuk terus belajar, berjuang, dan menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih yang tak terhingga atas cinta tanpa syarat, doa yang tak pernah putus, serta keyakinan yang begitu besar terhadap setiap pilihan dan mimpi – mimpi penulis
8. Kepada teman – teman penulis, yang selalu menemani, menghibur,

membantu, serta memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi sehingga penulis dapat melalui setiap tahap dengan baik

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis disebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Aamiin.

Surabaya,

Mahsa Annidya Johanna Griselda

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI	ivi
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Ikan Lele (<i>Clarias sp.</i>)	6
2.1.1 Deskripsi Umum	6
2.1.2 Ikan Lele Lokal (<i>Clarias batrachus</i>).....	7
2.1.3 Morfometri Ikan Lele Lokal (<i>Clarias batrachus</i>).....	8
2.2 Pakan	9
2.3 Kebutuhan Nutrisi dan Pakan pada Ikan Lele	10
2.4 Maggot	11
2.4.1 Kandungan Nutrisi Maggot	13
2.5 Hematologi Ikan Lele.....	14
2.5.1 Total Eritrosit	14
2.5.2 Total Leukosit	15
2.6 Pengaruh Pakan Maggot Terhadap Ikan Lele	16
III. MATERI DAN METODE.....	18
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	18
3.2 Materi Penelitian.....	18

3.2.1 Alat Penelitian	18
3.2.2 Bahan Penelitian	18
3.2.3 Subjek Penelitian.....	18
3.3 Metode Penelitian	19
3.3.1 Jenis penelitian.....	19
3.3.2 Variabel Penelitian.....	19
3.3.3 Parameter Penelitian.....	20
3.3.4 Teknik Pengambilan Data	20
3.4 Prosedur Penelitian	21
3.4.1 Pembuatan Pakan Berbahan Dasar Maggot.....	21
3.4.2 Persiapan Hewan Coba.....	22
3.4.3 Perlakuan Hewan Coba	22
3.4.4 Koleksi Sampel	22
3.4.5 Pengujian Sampel.....	23
3.6 Kerangka Penelitian	24
3.7 Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil	26
4.1.1 Analisis Proksimat Pakan Berbahan Dasar Maggot.....	26
4.1.2 Hasil Penelitian	27
4.2 Pembahasan	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
4.1 Kesimpulan	48
4.1 Saran	45
VI. DAFTAR PUSTAKA	49
VII. DAFTAR LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Data Analisis Hasil Proksimat Pakan Lele Berbahan Dasar Maggot	26
4.2 Rerata dan Standar Deviasi pada Panjang Kepala Ikan Lele Pasca Perlakuan	28
4.3 Rerata dan Standar Devisasi pada Panjang Total Tubuh Ikan Lele Pasca Perlakuan	31
4.4 Rerata dan Standar Deviasi pada Tinggi Badan Ikan Lele Pasca Perlakuan	34
4.5 Rerata dan Standar Deviasi pada Total Eritrosit Ikan Lele Pasca Perlakuan	37
4.6 Rerata dan Standar Deviasi pada Total Leukosit Ikan Lele Pasca Perlakuan ..	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ikan Lele	9
2.2 Maggot	11
2.3 Siklus Hidup Maggot	13
2.4 Eritrosit Ikan Lele	15
2.5 Leukosit Ikan Lele	16
4.1 Pengukuran Panjang Kepala Ikan Lele Pasca Perlakuan	27
4.2 Grafik Panjang Kepala Ikan Lele Pasca Perlakuan	29
4.3 Pengukuran Panjang Total Ikan Lele Pasca Perlakuan	30
4.4 Grafik Panjang Total Ikan Lele Pasca Perlakuan	32
4.5 Pengukuran Tinggi Badan Ikan Lele Pasca Perlakuan	33
4.6 Grafik Tinggi Badan Ikan Lele Pasca Perlakuan	35
4.7 Gambar Mikroskopis Total Eritrosit Ikan Lele Pasca Perlakuan Perbesaran 400 x	36
4.8 Grafik Total Eritrosit Ikan Lele Pasca Perlakuan	38
4.9 Gambar Mikroskopis Total Leukosit Ikan Lele Pasca Perlakuan Perbesaran 400 x	39
4.10 Grafik Total Leukosit Ikan Lele Pasca Perlakuan	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keterangan Penelitian	54
2. Sertifikat Laik Etik.....	55
3. Sertifikat Plagiasi	56
3. Analisis Data SPSS	57
4. Dokumentasi Penelitian	61
5. Hasil Penelitian	65
6. Data Hasil Penelitian	69