

APLIKASI SERBUK JAHE *Zingiber officinale* SEBAGAI *FEED ADDITIVE* ALAMI UNTUK MENINGKATKAN PERFORMA BENIH IKAN LELE SANGKURIANG *Clarias gariepinus*

DEBY SHINTA



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR, SUMBER INFORMASI, PENGGUNAAN AI, DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir berjudul “Aplikasi Serbuk Jahe *Zingiber officinale* sebagai *Feed Additive* Alami untuk Meningkatkan Performa Benih Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus*.” merupakan hasil karya pribadi yang disusun di bawah bimbingan dosen pembimbing. Laporan ini belum pernah diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi lain. Seluruh informasi yang diperoleh, baik dari sumber yang dipublikasikan maupun tidak dipublikasikan oleh penulis lain, telah dicantumkan secara jelas dalam isi teks serta dirujuk dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir laporan ini.

Dalam penyusunan karya ini, penulis menggunakan bantuan kecerdasan buatan ChatGPT dan Blackbox AI untuk membantu memahami istilah atau kata asing dan memahami cara mengolah data dengan baik. Selesai menggunakan alat/layanan tersebut, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab atas isi karya proyek akhir ini.

Dengan adanya pernyataan ini, saya mengalihkan hak cipta atas karya tulis yang saya hasilkan kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Deby Shinta
J1408221013

ABSTRAK

DEBY SHINTA. Aplikasi Serbuk Jahe *Zingiber officinale* sebagai *Feed Additive* Alami untuk Meningkatkan Performa Benih Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus*. Dibimbing oleh ANDRI ISKANDAR dan ANDRI HENDRIANA.

Benih ikan lele sangkuriang *Clarias gariepinus* memerlukan manajemen kesehatan dan pertumbuhan yang optimal untuk meningkatkan produktivitas budidaya. Serbuk jahe *Zingiber officinale* berpotensi digunakan sebagai *feed additive* alami karena memiliki sifat imunostimulan dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penambahan serbuk jahe pada pakan terhadap kesehatan dan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, yaitu K (0 g kg⁻¹ pakan), P1 (7,5 g kg⁻¹ pakan), P2 (10 g kg⁻¹ pakan), dan P3 (12,5 g kg⁻¹ pakan) selama 30 hari. Parameter yang diamati meliputi profil darah, pertumbuhan, sintasan, dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan serbuk jahe berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap sebagian besar parameter. Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 (10 g kg⁻¹ pakan) dengan eritrosit $3,08 \times 10^6$ sel mm⁻³, leukosit $2,79 \times 10^6$ sel mm⁻³, pertambahan panjang mutlak 5,31 cm, pertambahan bobot mutlak 7,95 g, dan sintasan 83%. Penambahan serbuk jahe dosis 10 g kg⁻¹ pakan direkomendasikan untuk meningkatkan kesehatan dan pertumbuhan benih ikan lele sangkuriang.

Kata kunci: *Clarias gariepinus*, kesehatan ikan, pertumbuhan, serbuk jahe.

ABSTRACT

DEBY SHINTA. Application of *Zingiber officinale* as a Life *Feed Additive* to Improve the Performance of Sangkuriang Catfish *Clarias gariepinus* Fry. Supervised by ANDRI ISKANDAR and ANDRI HENDRIANA.

Sangkuriang catfish *Clarias gariepinus* seed requires optimal health and growth management to improve aquaculture productivity. Ginger powder *Zingiber officinale* has potential as a natural *feed additive* due to its immunostimulant and antioxidant properties. This study aimed to analyze the effect of dietary ginger powder supplementation on the health and growth of Sangkuriang catfish seed. A Completely Randomized Design (CRD) with four treatments and three replications was applied for 30 days: K (0 g kg⁻¹ feed), P1 (7.5 g kg⁻¹ feed), P2 (10 g kg⁻¹ feed), and P3 (12.5 g kg⁻¹ feed). Parameters observed included blood profile, growth, survival rate, and water quality. The results showed that ginger powder supplementation significantly affected ($P < 0.05$) most parameters. The best performance was obtained in P2 (10 g kg⁻¹ feed), with an erythrocyte count of 3.08×10^6 cells mm⁻³, leukocyte count of 2.79×10^6 cells mm⁻³, absolute length gain of 5.31 cm, absolute weight gain of 7.95 g, and survival rate of 83%. Supplementation of ginger powder at a dose of 10 g kg⁻¹ feed is recommended to improve the health and growth of Sangkuriang catfish seed.

Keywords: *Clarias gariepinus*, fish health, ginger powder, growth.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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 IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerjasama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

APLIKASI SERBUK JAHE *Zingiber officinale* SEBAGAI FEED ADDITIVE ALAMI UNTUK MENINGKATKAN PERFORMA BENIH IKAN LELE SANGKURIANG *Clarias gariepinus*

DEBY SHINTA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada Program Studi
Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Mohamad Iqbal Kurniawinata, S.Pi., M.Si.



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Laporan : Aplikasi Serbuk Jahe *Zingiber officinale* sebagai *Feed Additive* Alami untuk Meningkatkan Performa Benih Ikan Lele Sangkuriang *Clarias gariepinus*

Nama : Deby Shinta

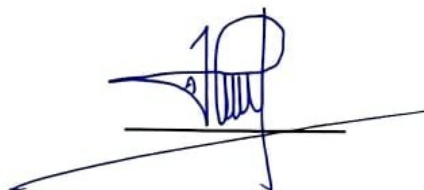
NIM : J1408221013

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.



Pembimbing 2:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
NPI. 201807197702011001



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 20 Mei 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanaahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Januari 2026 ini ialah Penelitian Terapan, dengan judul “Aplikasi Serbuk Jahe *Zingiber officinale* sebagai *Feed Additive* Alami untuk Meningkatkan Performa Benih Ikan Lele *Clarias gariepinus*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc. dan Bapak Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si., yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar Bapak Mohammad Aghistni Rahman, S.Pi., M.Si., dan penguji luar komisi pembimbing Bapak Dr. Mohamad Iqbal Kurniawinata, S.Pi., M.Si. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, adik, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang. Terima kasih atas bantuan dan kolaborasi dari Ridho Juliansyah, Tria Fadlilah, Ridho Rizky, Mochammad Agung Fauzilah, Bisma Handoyo, dan Vina Khoerun Nisa dalam pembuatan proyek akhir ini. Terima kasih kepada sesama mahasiswa Angkatan 59 Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan atas bantuan langsung dan tidak langsung mereka dalam membantu saya menyelesaikan penelitian ini saya haturkan hormat.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

Deby Shinta

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	vi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Landasan Teori	3
2.1.1 Benih Ikan Lele Sangkuriang <i>Clarias gariepinus</i>	3
2.1.2 Serbuk Jahe <i>Zingiber officinale</i>	4
2.2 Kerangka Berpikir	5
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Desain Penelitian	9
3.4 Prosedur	9
3.4.1 Persiapan Wadah	9
3.4.2 Penebaran Ikan	10
3.4.3 <i>Coating</i> Pakan	10
3.4.4 Pemeliharaan Ikan dan Pemberian Pakan	11
3.4.5 Pengamatan Kesehatan Ikan	12
3.5 Parameter Pengamatan	12
3.5.1 Sel Darah Merah (Eritrosit)	12
3.5.2 Sel Darah Putih (Leukosit)	12
3.5.3 Hemoglobin	13
3.5.4 Pertambahan Panjang Mutlak	13
3.5.5 Pertambahan Bobot Mutlak	13
3.5.6 Sintasan	13
3.5.7 Pengelolaan Kualitas Air	13
3.6 Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAAN	15
4.1 Hasil	15
4.1.1 Sel Darah Merah (Eritrosit)	15
4.1.2 Sel Darah Putih (Leukosit)	16
4.1.3 Hemoglobin	17
4.1.4 Pertambahan Panjang Mutlak	17
4.1.5 Pertambahan Bobot Mutlak	18
4.1.6 Sintasan	18
4.1.7 Pengelolaan Kualitas Air	19
4.2 Pembahasan	19
V PENUTUP	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22



DAFTAR TABEL

1	Alat yang digunakan dalam penelitian	7
2	Bahan yang digunakan dalam penelitian	9
3	Desain penelitian	9
4	Parameter dan alat ukur pengelolaan kualitas air	11
5	Hasil sel darah merah selama pemeliharaan ikan lele sangkuriang dengan perbedaan dosis serbuk jahe	16
6	Hasil sel darah putih selama pemeliharaan ikan lele sangkuriang dengan perbedaan dosis serbuk jahe	17
7	Hasil hemoglobin selama pemeliharaan ikan lele sangkuriang dengan perbedaan dosis serbuk jahe	18
8	Pengelolaan kualitas air selama pemeliharaan ikan lele sangkuriang dengan perbedaan dosis serbuk jahe	19

DAFTAR GAMBAR

1	Benih ikan lele <i>Clarias gariepinus</i>	3
2	Jahe <i>Zingiber officinale</i>	4
3	Serbuk jahe <i>Zingiber officinale</i>	5
4	Kerangka berpikir penelitian terapan Aplikasi Serbuk Jahe <i>Zingiber officinale</i> sebagai <i>Feed Additive</i> Alami untuk Meningkatkan Performa Benih Ikan Lele Sangkuriang <i>Clarias gariepinus</i>	6
5	Peta lokasi penelitian terapan Aplikasi Serbuk Jahe <i>Zingiber officinale</i> sebagai <i>Feed Additive</i> Alami untuk Meningkatkan Performa Benih Ikan Lele Sangkuriang <i>Clarias gariepinus</i>	7
6	Desain penempatan perlakuan di dalam kolam pemeliharaan ikan uji	10
7	Pertambahan panjang mutlak ikan lele sangkuriang pada perlakuan dosis serbuk jahe yang berbeda. Perlakuan K (tanpa perlakuan), P1 (7,5 g), P2 (10 g), dan P3 (12,5 g). Garis vertikal (bar) menunjukkan standar deviasi dengan huruf superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan	15
8	Pertambahan bobot mutlak ikan lele sangkuriang pada perlakuan dosis serbuk jahe yang berbeda. Perlakuan K (tanpa perlakuan), P1 (7,5 g), P2 (10 g), dan P3 (12,5 g). Garis vertikal (bar) menunjukkan standar deviasi dengan huruf superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan	15
9	Sintasan ikan lele sangkuriang pada perlakuan dosis serbuk jahe yang berbeda. Perlakuan K (tanpa perlakuan), P1 (7,5 g), P2 (10 g), dan P3 (12,5 g). Garis vertikal (bar) menunjukkan standar deviasi dengan huruf superskrip yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan	16
10	Hasil pengamatan sel darah merah (eritrosit) benih ikan lele: (a) Sebelum perlakuan: (b) Setelah perlakuan. Simbol garis hitam yaitu menggunakan lensa ukuran 10x	17



- 11 Hasil pengamatan sel darah putih (leukosit) benih ikan lele: (a) Sebelum perlakuan: (b) Setelah perlakuan. Simbol garis hitam yaitu menggunakan lensa ukuran 10x 18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur pengamatan kesehatan ikan	25
2	Persiapan kolam pemeliharaan	26
3	Persiapan ikan uji	26
4	<i>Coating</i> pakan	26
5	Pemeliharaan ikan uji	27
6	Pengelolaan kualitas air	27
7	Pengamatan kesehatan ikan	27