

PENAMBAHAN LESITIN DAN JENIS MINYAK BERBEDA DALAM PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis sp.*)

MUHAMMAD HADI FAHMI



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penambahan Lesitin dan Jenis Minyak Berbeda dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp.*)” adalah karya saya dengan arahan dari Dosen Pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 29 Juli 2025

Muhammad Hadi Fahmi
C1401211027



@Hak cipta milik 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.

ABSTRAK

MUHAMMAD HADI FAHMI. Penambahan Lesitin dan Jenis Minyak Berbeda dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis* sp). Dibimbing oleh ICHSAN ACHMAD FAUZI dan MIA SETIAWATI.

Pakan menyumbang biaya sebesar 60-70% dari total biaya produksi, sehingga efisiensi pakan menjadi upaya penting untuk menekan biaya. Penelitian ini bertujuan mendapatkan kombinasi yang optimal antara lesitin kedelai dan jenis minyak yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis* sp.). Rancangan acak lengkap digunakan dengan empat perlakuan dan tiga ulangan: K (minyak kedelai 2,25%), P1 (lesitin kedelai 0.03% + minyak kedelai 2,25%), P2 (lesitin kedelai 0,03% + minyak kelapa sawit (CPO) 2,25%), P3 (lesitin kedelai 0,03% + minyak kelapa sawit (CPO) 1,13% + minyak ikan 1,12%). Ikan uji sebanyak 10 ekor dipelihara dalam wadah 60×40×35 cm selama 60 hari dan diberi pakan dengan metode *ad satiation* sebanyak 3 kali sehari. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan ($p < 0,05$) pada kinerja pertumbuhan serta penurunan rasio konversi pakan P1, P2, dan P3 dibandingkan K. Retensi protein terbaik dihasilkan P3 yang berbeda nyata terhadap K ($p < 0,05$). Perlakuan P2 dan P3 memberikan kinerja pertumbuhan terbaik dan peningkatan signifikan ($p < 0,05$) pada kadar lemak tubuh dibandingkan perlakuan K dan P1. Tingkat kelangsungan hidup tidak berbeda nyata antar perlakuan ($p > 0,05$). Kombinasi lesitin kedelai dengan minyak kelapa sawit atau lesitin kedelai dengan minyak kelapa sawit dan minyak ikan dapat meningkatkan performa pertumbuhan dan efisiensi pakan.

Kata kunci: Ikan nila, lesitin kedelai, minyak berbeda, pertumbuhan



ABSTRACT

MUHAMMAD HADI FAHMI. Addition of Lecithin and Different Types of Oil in Feed on the Growth of Nile Tilapia (*Oreochromis* sp). Supervised by ICHSAN ACHMAD FAUZI and MIA SETIAWATI.

Feed accounts for 60–70% of the total production cost, making feed efficiency an essential strategy to reduce expenses. This study aimed to determine the optimal combination of soybean lecithin and different types of oil on the growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis* sp.). A completely randomized design was used with four treatments and three replications: K (2,25% soybean oil), P1 (0,03% soybean lecithin + 2,25% soybean oil), P2 (0,03% soybean lecithin + 2,25% crude palm oil (CPO)), and P3 (0,03% soybean lecithin + 1,13% CPO + 1,12% fish oil). Ten fish were reared in containers measuring 60 × 40 × 35 cm for 60 days and fed to satiation three times daily. The results showed a significant increase ($p < 0.05$) in growth performance and a reduction in feed conversion ratio (FCR) in treatments P1, P2, and P3 compared to control (K). The highest protein retention was observed in P3, which was significantly different from K ($p < 0.05$). Treatments P2 and P3 resulted in the best growth performance and significantly increased ($p < 0.05$) body fat content compared to K and P1. Survival rate showed no significant difference among treatments ($p > 0.05$). The combination of soybean lecithin with crude palm oil, or with crude palm oil and fish oil, can improve growth performance and feed efficiency in Nile tilapia.

Keywords: different types of oil, growth, nile tilapia, soybean lecithin



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 2025
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 apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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.

Perpustakaan IPB University



**PENAMBAHAN LESITIN DAN JENIS MINYAK BERBEDA
DALAM PAKAN TERHADAP PERTUMBUHAN IKAN NILA
(*Oreochromis sp.*)**

MUHAMMAD HADI FAHMI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Departemen Budidaya Perairan

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si.
- 2 Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc.

Judul Skripsi : Penambahan Lesitin dan Jenis Minyak Berbeda dalam Pakan
terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp.*)

Nama : Muhammad Hadi Fahmi

NIM : C1401211027

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc.



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:

Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

NIP 197001031995121001



Tanggal Ujian:
22 Juli 2025

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Januari 2025 sampai bulan Maret 2025 ini dengan judul “Penambahan Lesitin dan Jenis Minyak Berbeda dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis sp*)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang berperan dan berkontribusi selama penelitian hingga proses penulisan skripsi ini yaitu:

1. Dr. Ichsan Achmad Fauzi, S.Pi., M.Sc. dan Dr. Ir. Mia Setiawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan bantuan dan motivasi, serta saran,
2. Dr. Ir. Irzal Effendi, M.Si. selaku Dosen Penguji Skripsi dan Dr. Ir. Agus Oman Sudrajat, M.Sc. selaku Dosen Gugus Kendali Mutu yang telah memberikan evaluasi dan saran untuk menyempurnakan skripsi serta memfasilitasi kelancaran sidang skripsi,
3. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Kepala Departemen Budidaya Perairan dan Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Prodi Budidaya Perairan yang telah memberikan persetujuan administratif,
4. Dr. Ir. Harton Arfah, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memastikan kelancaran akademik,
5. Prof. Dr. Ir. Dedi Jusadi, M.Sc. selaku Kepala Divisi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ikan yang telah memberikan dukungan berupa fasilitas penelitian,
6. Bapak Madyusi, Bapak Wasjan, Ibu Retno, Bapak Marjanta, Bapak Akbar Firdaus, Ibu Yuli, serta Staf Departemen Budidaya Perairan FPIK IPB University lainnya yang telah membantu dalam aspek teknis dan administratif,
7. Ibu Midahwati, Bapak Jumansah, Ibu Arsih, Bapak Syafril, Safira Mandasari, dan anggota keluarga lainnya yang selalu memberikan doa serta dukungan,
8. Vanesha Adinda Salsabila yang selalu setia menemani dan kebersamaan dalam perjalanan perkuliahan penulis. Dukungan, kehadiran, dan semangatnya menjadi penguat yang berarti dalam setiap perjalanan langkah ini.
9. Richson, Wisnu Setiawan, Gestiana Arsy Prastiwi, Benediktus Anugerah K.P., Fardan Ardiansyah, Rachmat Amru Ramadhan, Muhammad Naufal Adly, Gimnastiar Al-Saefullah, Muthia Mardiyati Salma, Deri Sutarno, Shalasa Aveo N., Balqis Aulia Rahma, Zaki Muhlisun, Amirul Hidayat Gunawan, dan teman-teman Budidaya Perairan Angkatan 58 yang telah membantu selama penelitian hingga penulisan skripsi.

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

Bogor, 28 Juli 2025

Muhammad Hadi Fahmi



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



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.

Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Rancangan Percobaan	3
2.3 Pakan Uji	3
2.4 Pemeliharaan Ikan Uji	4
2.5 Pengukuran Kualitas Air	5
2.6 Analisis Kimia	5
2.7 Parameter Uji	6
2.8 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	30



DAFTAR TABEL

1	Rancangan percobaan penambahan lesitin kedelai dan jenis minyak yang berbeda pada pakan ikan nila (<i>Oreochromis sp.</i>)	3
2	Formulasi & analisis proksimat pakan uji	4
3	Hasil pengukuran fisika-kimia air media budidaya ikan nila (<i>Oreochromis sp.</i>) selama pemeliharaan	5
4	Kinerja pertumbuhan ikan nila (<i>Oreochromis sp.</i>) setelah diberi perlakuan selama 60 hari	8
5	Analisis proksimat tubuh ikan nila (<i>Oreochromis sp.</i>) setelah diberi perlakuan selama 60 hari	9

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur analisis proksimat pakan dan ikan uji	17
2	Uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> setelah 60 hari pemeliharaan	20
3	Uji homogenitas <i>Levene Statistic</i> setelah 60 hari pemeliharaan	22
4	Analisis ragam (<i>One-Way ANOVA</i>) setelah 60 hari pemeliharaan	24
5	Uji lanjut <i>Duncan</i> setelah 60 hari pemeliharaan	26
6	Uji non-parametrik <i>Kruskal-Wallis</i> setelah 60 hari pemeliharaan	28
7	Uji lanjut <i>Pairwise Comparison</i>	29