

OPTIMALISASI PRODUKSI BUDIDAYA IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) DI ARSYI FARM, BOGOR, JAWA BARAT

KARINA ANINDITA PATRISA



DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@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.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) di Arsyi Farm, Bogor, Jawa Barat” 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, 24 Juli 2026

Karina Anindita Patrisa
C1401221079



@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

KARINA ANINDITA PATRISA. Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) di Arsyi Farm, Bogor, Jawa Barat. Dibimbing oleh IIS DIATIN dan TATAG BUDIARDI.

Budidaya ikan guppy merupakan salah satu usaha ikan hias yang memiliki potensi ekonomi tinggi. Arsyi Farm merupakan salah satu *unit* usaha budidaya ikan guppy, namun kombinasi produksinya belum disesuaikan dengan permintaan pasar dan pemanfaatan sumber daya yang tersedia sehingga produksi belum berjalan secara optimal. Penelitian ini bertujuan menganalisis kombinasi produksi budidaya ikan guppy di Arsyi Farm, Bogor, untuk mendapatkan keuntungan maksimum. Penelitian menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan non-eksperimental. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur, kemudian diolah menggunakan *Microsoft Excel 2019* dan dianalisis menggunakan *Linear Interactive and Discrete Optimizer*. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar penggunaan sumber daya di Arsyi Farm belum optimal. Kombinasi produksi optimal diperoleh melalui penyesuaian permintaan pasar dan pemanfaatan sumber daya sehingga mampu meningkatkan keuntungan 23,8%, mempersingkat waktu pengembalian modal 64% dan meningkatkan efisiensi usaha sebesar 303,3%.

Kata kunci: ikan guppy, *linear programming*, optimaliasasi, produksi

ABSTRACT

KARINA ANINDITA PATRISA. Optimization of Guppy Fish (*Poecilia reticulata*) Farming Production at Arsyi Farm, Bogor, West Java. Supervised by IIS DIATIN and TATAG BUDIARDI.

Guppy fish farming is one of the ornamental fish businesses that has high economic potential. Arsyi Farm is one of the guppy fish farming businesses units; however, its production combination has not yet been adjusted to market demand and the utilization of available resources, resulting in suboptimal production. This study aims to analyze the production combination of guppy fish farming at Arsyi Farm, Bogor, to achieve maximum profit. The study uses a case study method with a non-experimental approach. Data were collected through observation, interviews, and literature review, then processed using *Microsoft Excel 2019* and analyzed using the *Linear Interactive and Discrete Optimizer*. Research results indicate that the majority of resource utilization at Arsyi Farm is not yet optimal. The optimal production combination is achieved through the adjustment of market demand and the utilization of resources, thereby being able to increase profits by 23.8%, shorten the capital payback period by 64%, and improve business efficiency by 303.3%.

Keywords: guppy fish, linear programming, optimization, production



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 apa pun tanpa izin IPB.

OPTIMALISASI PRODUKSI BUDIDAYA IKAN GUPPY (*Poecilia reticulata*) DI ARSYI FARM, BOGOR, JAWA BARAT

KARINA ANINDITA PATRISA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —

Perpustakaan 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. Dinamella Wahjuningrum, S.Si., M,Sc.
- 2 Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Si.



Judul Skripsi : Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*)
di Arsyi Farm, Bogor, Jawa Barat

Nama : Karina Anindita Patrisa
NIM : C1401221079

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen
Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.
NIP 197001031995121001

Tanggal Ujian:
22 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala atas karunia-Nya sehingga skripsi berjudul “Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*) di Arsyi Farm, Bogor, Jawa Barat” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini, yakni kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M. dan Dr. Ir. Tatag Budiardi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Dr. Julie Ekasari selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Budidaya, serta seluruh Bapak/Ibu dosen Departemen Budidaya Perairan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
3. Kang Hafidz Hidayat selaku kepala usaha dan Kang Aden selaku tenaga kerja Arsyi Farm atas izin, bantuan, dan kesempatan yang diberikan kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian.
4. Kedua orang tua tercinta, Bapak Didi Rusman dan Ibu Almarhumah Kurnia atas doa dan kasih sayang yang selalu menyertai penulis serta menjadi alasan terbesar dan sumber kekuatan penulis untuk meraih gelar yang selama ini diimpikan. Kedua kakak penulis, Fatharoni Reza Pradana dan Rio Naufaldi yang telah memberikan doa serta dukungan moral dan material kepada penulis selama perkuliahan hingga akhir.
5. Sahabat WJF yang selalu hadir memberikan dukungan, hiburan, serta menjadi tempat bagi penulis untuk berbagi cerita dan pengalaman sejak masa sekolah, perkuliahan hingga selamanya.
6. Natasya Syifa dan Fathan Rizqi selaku teman satu penelitian atas segala dukungan dan kerja sama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
7. Nabillah Kanzul, Daffa Meisya, Siti Sarah, Raihana Arumsari, Aurellia Shafa, dan Nurhaliza Khairunnisaa selaku teman dekat penulis selama menduduki bangku perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi.
8. Teman-teman ROC, Dinar, Arap, Fadhil, Dame, Anisa, Dayat, Mulkan, Jibrani, dan Saka yang senantiasa memberikan dukungan, menemani, dan kebersamaan penulis selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan dan dukungannya selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang akuakultur, serta institusi dan seluruh pembaca yang membutuhkan.

Bogor, 24 Juli 2026

Karina Anindita Patrisa



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Metode Penelitian	3
2.3 Sumber Data	3
2.4 Prosedur Penelitian	4
2.5 Parameter Uji	5
2.6 Analisis Data	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Profil Lokasi Penelitian	10
3.2 Aspek Produksi	10
3.3 Analisis Kinerja Produksi	14
3.4 Perumusan Model Optimalisasi	16
3.5 Analisis Optimalisasi Produksi	19
3.6 Analisis Usaha	23
IV SIMPULAN DAN SARAN	28
4.1 Simpulan	28
4.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1	Produksi ikan guppy nasional, total produksi ikan hias, dan persentasenya terhadap total produksi ikan hias tahun 2021-2024	1
2	Parameter, satuan, dan alat ukur atau metode yang digunakan selama penelitian di Arsyi Farm	6
3	Variabel keputusan produksi ikan guppy di Arsyi Farm	6
4	Jumlah induk jantan dan betina dan jumlah larva masing-masing strain ikan guppy di Arsyi Farm	10
5	<i>Feeding schedule</i> seluruh strain ikan guppy selama masa pemeliharaan di Arsyi Farm	12
6	Hasil parameter kualitas air pemeliharaan di Arsyi Farm	12
7	Ukuran panen strain ikan guppy di Arsyi Farm	14
8	Kinerja produksi strain ikan guppy di Arsyi Farm	15
9	Harga jual, biaya produksi, dan keuntungan per ekor setiap strain ikan guppy di Arsyi Farm	16
10	Penggunaan wadah untuk menghasilkan satu ekor ikan guppy	17
11	Rincian kapasitas induk untuk menghasilkan satu ekor benih ikan guppy	17
12	Jumlah permintaan setiap strain ikan guppy di Arsyi Farm	18
13	Jumlah produksi aktual dan jumlah produksi optimal per siklus dan per tahun	19
14	Pemanfaatan sumber daya pada kondisi aktual dan kondisi optimal di Arsyi Farm	20
15	Hasil optimalisasi jumlah produksi aktual dan jumlah produksi optimal	23
16	Asumsi usaha setiap strain ikan guppy di Arsyi Farm	24
17	Analisis usaha di Arsyi Farm selama satu tahun produksi pada kondisi aktual dan optimal	25



DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan kebutuhan pakan per ekor strain ikan guppy (<i>Poecillia reticulata</i>) di Arsyi Farm	33
2	Contoh perhitungan biaya penggunaan sumber daya untuk menghasilkan satu ekor strain ikan guppy selama satu siklus	34
3	Perumusan fungsi tujuan berdasarkan penggunaan biaya per ekor strain ikan guppy selama satu siklus di Arsyi Farm	35
4	Rincian penggunaan jam tenaga kerja untuk menghasilkan satu ekor ikan strain guppy selama satu siklus di Arsyi Farm	36
5	<i>Input linear ineteger programming</i> kondisi optimal	40
6	<i>Output linear integer programming</i> kondisi optimal	41
7	Rincian biaya investasi budidaya ikan guppy di Arsyi Farm secara aktual	42
8	Rincian biaya tetap budidaya ikan guppy di Arsyi Farm secara aktual	43
9	Rincian biaya variabel usaha ikan guppy di Arsyi Farm secara aktual	44
10	Rincian biaya variabel masing-masing strain ikan guppy di Arsyi Farm secara aktual	45
11	Rincian penerimaan budidaya ikan guppy di Arsyi Farm selama satu tahun usaha pada kondisi aktual	46
12	Rincian penerimaan budidaya ikan guppy di Arsyi Farm selama satu tahun usaha pada kondisi optimal	46



@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.