

EVALUASI PRODUKSI AUTOTRIPLOID IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*) DIPLOID $\times$ IKAN MAS KOKI TETRAPLOID

AURELIA SHAFa ANINDITA



DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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 “Evaluasi Produksi Autotriploid Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) Diploid $\times$ Ikan Mas Koki Tetraploid” 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, Juli 2026

Aurelia Shafa Anindita
C1401221114



@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

AURELIA SHAFa ANINIDTA. Evaluasi Produksi Autotriploid Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) Diploid $\times$ Ikan Mas Koki Tetraploid. Dibimbing oleh ODANG CARMAN dan ALIMUDDIN.

Triploidisasi merupakan salah satu teknik rekayasa kromosom yang digunakan untuk menghasilkan ikan steril dengan pertumbuhan lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan performa produksi autotriploid ikan mas koki (*Carassius auratus*) hasil persilangan induk diploid dan tetraploid. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober hingga Desember 2025 menggunakan metode kuasi eksperimental yang terdiri dari dua perlakuan, yaitu ikan diploid dan triploid. Parameter yang diamati meliputi derajat pembuahan, derajat penetasan, tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan panjang mutlak, pertumbuhan bobot mutlak, dan keberhasilan triploidisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup ikan diploid dan triploid mencapai 100%. Derajat pembuahan dan derajat penetasan ikan triploid lebih rendah dibandingkan diploid, yaitu masing-masing sebesar 60% dan 20%, sedangkan diploid sebesar 78% dan 60%. Namun, pertumbuhan panjang dan bobot mutlak ikan triploid lebih tinggi dibandingkan diploid. Keberhasilan triploidisasi ditunjukkan oleh jumlah kromosom triploid $3n=150$ dan diploid $2n=100$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan triploid memiliki pertumbuhan lebih baik namun kemampuan reproduksi lebih rendah dibandingkan ikan diploid.

Kata Kunci: autotriploid, ikan mas koki, pertumbuhan, triploidisasi



ABSTRACT

AURELIA SHAFa ANINDITA. Evaluation of Autotriploid Production of Diploid Goldfish (*Carassius auratus*) $\times$ Tetraploid Goldfish. Supervised by ODANG CARMAN and ALIMUDDIN.

Triploidization is a chromosome engineering technique used to produce sterile fish with faster growth. This study aims to analyze and compare the production performance of autotriploid goldfish (*Carassius auratus*) resulting from crossbreeding diploid and tetraploid parents. The study was conducted from October to December 2025 using a quasi experimental method consisting of two treatments, namely diploid and triploid fish. The parameters observed included fertilization rate, hatching rate, survival rate, absolute length growth, absolute weight growth, and triploidization success. The results showed that the survival rate of diploid and triploid fish reached 100%. The fertilization rate and hatching rate of triploid fish were lower than diploid, which were 60% and 20%, respectively, while diploid was 78% and 60%. However, the absolute length and weight growth of triploid fish were higher than diploid. The success of triploidization was indicated by the number of triploid chromosomes $3n=150$ and diploid $2n=100$. The results of this study show that triploid fish have better growth but lower reproductive capacity than diploid fish.

Keywords: autotriploid, goldfish, growth, triploidization.



@Hak cipta milik IPB University

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.

© 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.

EVALUASI PRODUKSI AUTOTRIPLOID IKAN MAS KOKI (*Carassius auratus*) DIPLOID $\times$ IKAN MAS KOKI TETRAPLOID

AURELIA SHAFANA ANINDITA

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 —

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 Rahman, S.Pi., M.Si.

2 Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si.



Judul Skripsi : Evaluasi Produksi Autotriploid Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) Diploid $\times$ Ikan Mas Koki Tetraploid

Nama : Aurelia Shafa Anindita
NIM : C1401221114

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc.

Pembimbing 2:

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

Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan

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

NIP 197001031995121001

Tanggal Ujian:
2 Juli 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 Oktober 2025 sampai bulan Desember 2025 ini ialah ikan mas koki, dengan judul “Evaluasi Autotriploid Ikan Mas Koki (*Carassius auratus*) Diploid $\times$ Ikan Mas Koki Tetraploid”. Shalawat serta salam tak lupa diberikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shalallaahu Alaihi Wassalaam beserta keluarganya, sahabat nya, dan pengikutnya hingga akhir zaman. Rasa hormat dan terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah ikut serta membantu dalam penelitian serta penyusunan skripsi, di antaranya:

1. Keluarga tercinta, kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat dan motivasi yang tiada henti.
2. Prof. Dr. Ir. Odang Carman, M.Sc. dan Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing atas segala waktu, kritik dan saran yang di berikan kepada penulis.
3. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan
4. Prof. Dr. Ir. Widanarni, M.Si. selaku dosen Gugus Kendali Mutu dan Bapak Rahman, S.Pi., M.Si. selaku dosen Penguji Tamu
5. Prof. Dr. Julie Ekasari, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan masukan dan motivasi
6. Seluruh dosen dan staf karyawan/karyawati Departemen Budidaya Perairan
7. Yudha Hanggara, Imam Majid, Galuh Febyarani, Fadlan Rayhan, Aulia Yasmin, Raihana Arumsari, Mutiara Azi, Karima Jastika, Karina, Hana Nadifa, Daffa Meisya, Nurhaliza, Anisa Khairi, Sausan Nabila, Nasywa, Lelin, Syahra, Harley. Ghifari, Hanun, Vicka, Sari, Amirah, Farah, Khalisa yang telah memberi semangat dan membantu memberikan motivasi kepada penulis
8. Keluarga besar Barakuda 59 atas doa dan semangatnya.

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

Bogor, Juli 2026

Aurelia Shafa Aninidta



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Materi Uji	3
2.3 Rancangan Percobaan	3
2.4 Prosedur Penelitian	3
2.5 Parameter Penelitian	5
2.6 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Hasil	7
3.2 Pembahasan	9
IV SIMPULAN DAN SARAN	12
4.1 Simpulan	12
4.2 Saran	12
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	15



DAFTAR GAMBAR

1	Derajat pembuahan ikan mas koki (<i>Carassius auratus</i>) diploid (persilangan Diploid $\times$ Diploid) dan triploid (persilangan Diploid $\times$ Tetraploid)	7
2	Derajat penetasan ikan mas koki koki (<i>Carassius auratus</i>) diploid (persilangan Diploid $\times$ Diploid) dan triploid (persilangan Diploid $\times$ Tetraploid)	7
3	Tingkat kelangsungan hidup ikan mas koki (<i>Carassius auratus</i>) diploid (persilangan Diploid $\times$ Diploid) dan triploid (persilangan Diploid $\times$ Tetraploid)	8
4	Pertumbuhan panjang mutlak ikan mas koki (<i>Carassius auratus</i>) diploid (persilangan Diploid $\times$ Diploid) dan triploid (persilangan Diploid $\times$ Tetraploid)	8
5	Pertumbuhan bobot mutlak ikan mas koki (<i>Carassius auratus</i>) diploid (persilangan Diploid $\times$ Diploid) dan triploid (persilangan Diploid $\times$ Tetraploid)	9
6	Sebaran jumlah kromosom kelompok diploid (a) dan triploid (b) ikan mas koki (<i>Carassius auratus</i>)	9