

**PENAMBAHAN KURKUMIN DALAM PAKAN INDUK
UNTUK PEMIJAHAN IKAN MAS MAJALAYA
Cyprinus carpio DI BRPBATPP BOGOR**

MUHAMMAD SAHLAN FIRJATULLAH



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir dengan judul “Penambahan Kurkumin dalam Pakan Induk untuk Pemijahan Ikan Mas Majalaya *Cyprinus carpio* di BRPBATPP Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Juni 2025

Muhammad Sahlan Firjatullah
J0308211002

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Abstrak

MUHAMMAD SAHLAN FIRJATULLAH. Penambahan Kurkumin dalam Pakan Induk untuk Pemijahan Ikan Mas Majalaya *Cyprinus carpio* di BRPBATPP Bogor. Dibimbing oleh WIYOTO dan ANDRI ISKANDAR.

Ikan mas merupakan komoditas ikan air tawar dengan prospek tinggi. Namun demikian masih terjadi kendala berupa produksi yang tidak maksimal khususnya pada kegiatan pemijahan. Berdasarkan hal tersebut pelaksanaan magang khusus bertujuan untuk melakukan proses pemijahan induk dengan inovasi suplementasi kurkumin pada pakan. Pemijahan ikan dimulai dari pemeliharaan induk hingga pemeliharaan larva. Induk dipelihara dengan suplementasi kurkumin pada pakan dengan dosis 5 g kg⁻¹ pakan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa induk yang diberi suplementasi kurkumin menghasilkan performa yang lebih baik ditinjau berdasarkan parameter fekunditas sebesar 70.673–84.631 butir, fase kematangan gonad lebih cepat, diameter telur pada fase TKG IV sebesar 1,47±0,12 mm, serta volume kuning telur lebih besar sebesar 2,63±0,06 mm³. Suplementasi kurkumin menghasilkan performa telur dan performa larva yang lebih baik dibandingkan kontrol namun tidak mempengaruhi derajat pembuahan, derajat penetasan, serta sintasan. Pemberian kurkumin juga tidak mempengaruhi kualitas air dan komposisi protein pakan. Pemijahan ikan mas yang dimulai dari pemeliharaan induk yang diberi suplementasi kurkumin menunjukkan hasil kinerja produksi yang lebih baik.

Kata kunci: ikan mas, kurkumin, magang khusus, pemijahan

ABSTRACT

MUHAMMAD SAHLAN FIRJATULLAH. Addition of Curcumin in Broodstock Feed for Spawning of Majalaya Common Carp *Cyprinus carpio* at BRPBATPP Bogor. Supervised by WIYOTO dan ANDRI ISKANDAR.

Common carp is a freshwater fish commodity with high economic potential. However, challenges remain, particularly in achieving optimal production during spawning. To address this issue, a specialized internship program was conducted to implement broodstock spawning with innovative curcumin supplementation in the feed. The spawning process includes broodstock maintenance through larval rearing. The broodstock was fed with curcumin-supplemented feed at a dosage of 5 g kg⁻¹ of feed. The observational results indicate that broodstock supplemented with curcumin exhibited enhanced performance, as evidenced by a fecundity range of 70,673–84,631 eggs, accelerated gonadal maturation, an egg diameter of 1.47±0.12 mm at stage TKG IV, and a larger yolk volume of 2.63±0.06 mm³. Curcumin supplementation resulted in improved egg and larval performance compared to the control group, but did not significantly affect fertilization, hatching, or survival rates. Additionally, curcumin supplementation had no effect on water quality or protein composition of the feed. The spawning process, initiated by broodstock maintenance under curcumin supplementation, demonstrated

enhanced production performance, indicating its potential as a practical approach for improving common carp breeding outcomes.

Keywords : common carp, curcumin, spawning, specialized internship program

@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 mengumunkan 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.

© 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 apapun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada perjanjian kerja sama yang terkait.

**PENAMBAHAN KURKUMIN DALAM PAKAN INDUK
UNTUK PEMIJAHAN IKAN MAS MAJALAYA
Cyprinus caprpio DI BRPBATPP BOGOR**

MUHAMMAD SAHLAN FIRJATULLAH

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
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.

Judul Laporan : Penambahan Kurkumin dalam Pakan Induk untuk Pemijahan Ikan Mas Majalaya *Cyprinus carpio* di BRPBATPP Bogor

Nama : M. Sahlan Firjatullah

NIM : J0308211002

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.



Pembimbing 2:
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.



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: 5 Mei 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Dengan menyebut nama Allah Swt. yang maha pengasih lagi maha penyayang, penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan judul: Penambahan Kurkumin dalam Pakan Induk untuk Pemijahan Ikan Mas Majalaya *Cyprinus carpio* di BRPBATPP Bogor. Tujuan penyusunan laporan ini penulis lakukan adalah untuk memenuhi salah satu syarat melakukan proyek akhir dan pemanfaatannya sebagai penambah wawasan telah penulis usahakan semaksimal mungkin dengan bantuan berbagai pihak yang memperlancar penulisan laporan ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua (Dra. Fidniyati dan Drs. Syahrizal), yang membantu baik dari segi moral maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik
2. Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M. Sc., selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing 2 yang telah mengarahkan penulis agar proyek akhir yang dilakukan terarah dan dapat memiliki manfaat di masyarakat.
3. Bapak Adhitya Nugraha S.Pi selaku pimpinan Instalasi Riset Plasma Nutfah Perikanan Air Tawar Cijeruk yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan kegiatan proyek akhir berupa magang khusus yang diharapkan dapat membantu produksi menjadi lebih baik.
4. Bapak Ardea Kumarasetya, S.Pi dan Bapak Ricky Arsenapati, S.Pi selaku pembimbing lapang selama berada di lokasi pelaksanaan proyek akhir.
5. Sahabat dekat penulis (M. Rafi Maulana, Raihan Al Sabri, Zacky Naoval Nainggolan, Achsanisa Salsabila dan Jihan Nur F.) yang memberikan dukungan semangat untuk menyelesaikan laporan ini.
6. Fungsionaris BEM SV IPB Departemen Sosial dan Pengabdian Masyarakat sebagai *support system*.
7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan yang saya banggakan khususnya Azanila Firsaty Ladya, Aprida Anggraini, Rebecca Maynanda, Ika Laidi, Anugrah Yusuf Avriarno, Chandra Gumelar, Antares Pratama Bahini, Kesya Ghifa Yudha dan seluruh anak bimbingan Pak Wiyoto (ABW).

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan laporan ini, baik dari segi bahasa maupun aspek lainnya. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima saran dan kritik demi perbaikan lebih lanjut. Diharapkan laporan ini dapat diambil hikmah dan manfaatnya, sehingga dapat memberikan inspirasi terhadap pembacanya.

Bogor, Juni 2025

Muhammad Sahlan Firjatullah



DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Komoditas Ikan Mas	3
2.2 Pemijahan Ikan Mas	5
2.3 Senyawa Kurkumin	6
III METODE	7
3.1 Lokasi dan Waktu	7
3.2 Prosedur Kerja	7
3.3 Parameter Pengamatan	12
3.4 Analisis Data	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Proses Pemijahan Induk	15
4.2 Produktivitas Induk	17
4.3 Performa Telur	17
4.4 Performa Larva	18
4.5 Kualitas Air	18
4.6 Uji Proksimat	18
4.7 Pembahasan	19
V PENUTUP	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22

DAFTAR GAMBAR

1	Ikan mas majalaya <i>Cyprinus carpio</i>	3
2	Proses persiapan pakan uji untuk induk ikan mas. (A) penimbangan pakan uji. (B) pemberian pakan uji	8
3	Pengecekan kematangan gonad induk ikan mas. (A) pengambilan telur menggunakan kateter. (B) peletakan telur pada larutan fisiologis	8
4	Induk ikan mas betina yang telah memasuki fase tingkat kematangan gonad (TKG) IV atau matang gonad ditandai dengan bentuk perut yang membuncit, lubang genital menonjol dan tampak jelas serta berwarna merah muda	9
5	Wadah pemijahan induk ikan mas berupa bak beton dengan substrat kakaban	9
6	Penggabungan induk jantan dan betina ikan mas bak beton	10
7	Pengukuran kualitas air wadah pemeliharaan induk. (A) pengukuran parameter pH. (B) pengukuran parameter suhu	12
8	Pengukuran diameter telur ikan mas menggunakan mikroskop dengan perbesaran 100× dan perbandingan skala 10 μ = 1 mm	12
9	Pengukuran volume kuning telur pada larva ikan mas yang baru menetas dengan perbesaran 100× dan perbandingan skala 10 μ = 1 mm. (L) diameter kuning telur memanjang. (H) diameter kuning telur memendek	13

DAFTAR TABEL

1	Tingkat kematangan gonad induk ikan berdasarkan ciri morfologi induk	4
2	Nilai kualitas air optimum pemeliharaan induk ikan mas	4
3	Kriteria induk ikan mas matang gonad	5
4	Data produktivitas Induk ikan mas pada perlakuan kontrol dan kurkumin meliputi parameter fekunditas, <i>fertilisation rate</i> (FR) dan <i>hatching rate</i> (HR)	17
5	Hasil pengamatan kematangan gonad induk ikan mas setiap 2 minggu antara perlakuan kontrol dan kurkumin meliputi parameter diameter telur, bentuk perut, <i>stripping</i> dan bentuk lubang genital	17
6	Hasil pengamatan performa larva ikan mas dari induk perlakuan kontrol dan kurkumin meliputi parameter volume kuning telur dan sintasan	18
7	Hasil pengukuran kualitas air wadah pemeliharaan induk ikan mas	18
8	Hasil perbandingan nilai proksimat pakan induk yang diberi suplementasi kurkumin dengan pakan tanpa suplementasi kurkumin	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta lokasi Instalasi Riset Plasma Nutfah, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	27
---	---	----



2	Hasil pengujian normalitas dan uji <i>t-independent</i> diameter telur ikan mas	28
3	Hasil pengujian normalitas dan uji <i>t-independen</i> fekunditas ikan mas	30
4	Hasil pengujian normalitas dan uji <i>t-independent</i> derajat pembuahan induk ikan mas	31
5	Hasil pengujian normalitas dan uji <i>t-independent</i> derajat penetasan larva ikan mas	32
6	Hasil pengujian normalitas dan uji <i>man-whitney u</i> volume kuning telur larva ikan mas	33
7	Hasil pengujian normalitas dan uji <i>t-independent</i> sintasan larva ikan mas	34
8	Dokumentasi proses <i>coating</i> pakan	35
9	Dokumentasi pengukuran diameter telur	36
10	Dokumentasi pengukuran volume kuning telur	37

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.