

PENGARUH KEPADATAN AMAZON FROGBIT (*Limnobium laevigatum*) SEBAGAI FITOREMEDIATOR TERHADAP PENDEDERAN IKAN PATIN (*Pangasianodon hypophthalmus*)

MUHAMMAD ULYN NUHA



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 “Pengaruh Kepadatan Amazon Frogbit (*Limnobium laevigatum*) sebagai Fitoremediator terhadap Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*)” 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, September 2026

Muhammad Ulyn Nuha
C1401221073



@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 ULYN NUHA. Pengaruh Kepadatan Amazon Frogbit (*Limnobium laevigatum*) sebagai Fitoremediator terhadap Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*). Dibimbing oleh YUNI PUJI HASTUTI dan KUKUH NIRMALA.

Pendederan ikan patin (*Pangasianodon hypophthalmus*) menghasilkan limbah metabolisme yang dapat menurunkan kualitas air sehingga diperlukan pengelolaan yang efektif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah fitoremediasi menggunakan tanaman air *Limnobium laevigatum*. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kepadatan *L. laevigatum* sebagai fitoremediator terhadap pendederan ikan patin. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan tiga ulangan, yaitu kontrol tanpa tanaman (K), 80 g (P1), 160 g (P2), dan 240 g (P3) *L. laevigatum* selama 28 hari pemeliharaan. Parameter yang diamati meliputi kualitas air, kinerja produksi ikan, dan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *L. laevigatum* mampu memperbaiki kualitas air, terutama ditunjukkan oleh konsentrasi TOM, TAN, nitrit, nitrat, dan fosfat yang lebih rendah dibandingkan kontrol pada akhir pemeliharaan. Perlakuan tanaman juga menghasilkan kinerja produksi yang lebih baik dibandingkan kontrol, dengan TKH 98,33–99,17%, LPS 5,41–6,14%/hari, LPPM 0,10–0,12 cm, dan RKP 1,07–1,10. Berdasarkan keseimbangan kualitas air dan kinerja produksi ikan, perlakuan P2 dengan bobot *L. laevigatum* 160 g merupakan perlakuan terbaik.

Kata kunci: fitoremediasi, kualitas air, *Limnobium laevigatum*, *Pangasianodon hypophthalmus*, pendederan



ABSTRACT

MUHAMMAD ULYN NUHA. Effect of Amazon Frogbit (*Limnobium laevigatum*) Density as a Phytoremediator on the Nursery Culture of Striped Catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*). Supervised by YUNI PUJI HASTUTI and KUKUH NIRMALA.

Nursery rearing of striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) generates metabolic waste that can deteriorate water quality, necessitating effective water quality management. One alternative is phytoremediation using the aquatic plant *Limnobium laevigatum*. This study aimed to analyze the effect of *L. laevigatum* density as a phytoremediator on striped catfish nursery rearing. The study was conducted using a completely randomized design with four treatments and three replicates: a control without plants (K), 80 g (P1), 160 g (P2), and 240 g (P3) of *L. laevigatum*, with a 28-day rearing period. The observed parameters included water quality, fish production performance, and plant growth. The results showed that the addition of *L. laevigatum* improved water quality, as indicated by lower concentrations of TOM, TAN, nitrite, nitrate, and phosphate compared with the control at the end of the rearing period. Treatments with plants also resulted in better production performance than the control, with survival rates (SR) of 98.33–99.17%, specific growth rates (SGR) of 5.41–6.14%/day, absolute length growth (ALG) of 0.10–0.12 cm, and feed conversion ratios (FCR) of 1.07–1.10. Based on the balance between water quality and fish production performance, the P2 treatment with 160 g of *L. laevigatum* was considered the best treatment.

Keywords: *Limnobium laevigatum*, nursery culture, *Pangasianodon hypophthalmus*, phytoremediation, water quality



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.



@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

PENGARUH KEPADATAN AMAZON FROGBIT (*Limnobium laevigatum*) SEBAGAI FITOREMEDIATOR TERHADAP PENDEDERAN IKAN PATIN (*Pangasianodon hypophthalmus*)

MUHAMMAD ULYN NUHA

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. Kurnia Anggraini Rahmi, S.Pi., M.Sc.
2. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Pengaruh Kepadatan Amazon Frogbit (*Limnobium laevigatum*) sebagai Fitoremediator terhadap Pendederan Ikan Patin (*Pangasianodon hypophthalmus*)
Nama : Muhammad Ulyn Nuha
NIM : C1401221073

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc.



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian: 10 September 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

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tidak lupa shalawat serta salam disampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari sampai Februari 2026 yaitu “Pengaruh Kepadatan Amazon Frogbit (*Limnobium laevigatum*) sebagai Fitoremediator terhadap Pendederan Ikan Patin Siam (*Pangasianodon hypophthalmus*)”. Skripsi ini disusun dengan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, keluarga, dan teman-teman penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh selama masa studi di Institut Pertanian Bogor.
2. Dr. Yuni Puji Hastuti, S.Pi., M.Si. dan Prof. Dr. Kukuh Nirmala, S.Pi., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, dan memotivasi penulis, serta memberikan izin untuk melaksanakan penelitian hingga selesai.
3. Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
4. Kang Akbar dan Mba Nisa selaku laboran Laboratorium Lingkungan yang telah memberikan dukungan
5. Asri Aqwaliah, S.Pi., Putri Indraswari C, S.Pi., dan Zahra Salsabilla selaku anggota sweetiga
6. Diaz Dafara P, S.Pi., Angelya Cintania A, S.Pi., Raden Roro CAF, S.Pi., Raihana Arumsari, S.Pi., Yudhitia Saelan, S.Pi., Hamid Alfaridi, S.Pi., Farhan Habibie S, S.Pi., Fikri Saleh selaku anggota divisi IOS 59.
7. Ewa Sudirman, S.Pi., Devan Arya, S.Pi., Agnes Yanuarika, S.Pi., Rayza Perwira, S.Pi., Jasmine Ramadhania, S.Pi., Siti Yuzira, S.Pi., Azmi Askarullah, S.Pi., Habibie Amar, S.Pi., M. Alfaroby, Nazwa Alamanda yang menemani dan memotivasi penulis selama penelitian
8. Roikhan Amanullah S.Pi., M.Si. Tanazia Adnesifa S.Pi., M.Si., dan Mubarok S.Pi., yang telah memberi masukan dan arahan selama penelitian hingga penulisan skripsi.
9. Teman-teman Lingkungan 59, Barakuda 59, dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian penyusunan skripsi ini.

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

Bogor, September 2026

Muhammad Ulyn Nuha



@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.



@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.