

# **STUDI KELAYAKAN LOKASI BUDIDAYA PEMBENIHAN IKAN AIR TAWAR DI DESA TEGAL, KECAMATAN KEMANG, KABUPATEN BOGOR**

**BUNGA WAHYU MUTIARA**



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

Perpustakaan IPB University



@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.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Studi Kelayakan Lokasi Budidaya Pembenihan Ikan Air Tawar di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari komisi 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

Bunga Wahyu Mutiara  
C14190012

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



## ABSTRAK

BUNGA WAHYU MUTIARA. Studi Kelayakan Lokasi Budidaya Pembenihan Ikan Air Tawar di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor. Dibimbing oleh EDDY SUPRIYONO dan KUKUH NIRMALA.

Lokasi penelitian di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor memiliki luas 5,6 hektare, luas lahan tersebut akan dijadikan untuk pembangunan kolam budidaya segmentasi pembenihan. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kelayakan lokasi budidaya segmentasi pembenihan berdasarkan kualitas air dan tanah di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor. Pengambilan serta pengukuran sampel air dilakukan secara langsung (*in situ*) dan juga tidak langsung (*ex situ*) pada titik pengambilan sampel air sejumlah tujuh titik. Selain itu dilakukan juga pengambilan serta pengukuran sampel tanah, pemetaan menggunakan GPS. Analisis data kelas kesesuaian lahan dengan metode skoring dilakukan pada hasil kualitas air dan kualitas tanah. Analisis kualitas air dan kesesuaiannya dilakukan pada ikan nila, mujair, mas, lele, dan patin. Analisis kesesuaian menunjukkan bahwa perairan Desa Tegal paling mendukung pembenihan ikan lele dengan dua lokasi mencapai kelas S1 (IK 87,8–90,0%). Ikan patin umumnya kelas S2 (IK 75,6–84,4%), diikuti dengan ikan nila S3 pada empat lokasi (IK 71,1–74,4%), dan S2 pada 2 lokasi (IK 76,7–83,3%). Ikan mas memiliki kesesuaian terendah, hampir seluruh lokasi kelas S3 (IK 68,8–73,3%). Perbedaan ini terutama dipengaruhi oleh kebutuhan oksigen terlarut, pH, dan TAN. Lokasi kelas S3 memerlukan perbaikan kualitas air melalui aerasi serta *treatment* khusus agar kesesuaiannya meningkat. Hasil kelas kesesuaian tanah termasuk ke dalam kategori S2 (Cukup Sesuai) untuk T1 dan T2, serta kategori S3 (Sedikit Sesuai) untuk T3 dan T4. Berdasarkan kualitas tanah ini disarankan dilakukan pembuatan kolam beton, kolam HDPE, ataupun kolam terpal untuk pembangunan lokasi pembenihan/*hatchery*.

Kata kunci: kelayakan lahan, kualitas air, pembenihan, skoring, tanah.

## ABSTRACT

BUNGA WAHYU MUTIARA. Feasibility Study of Freshwater Fish Hatchery Cultivation Site in Tegal Village, Kemang District, Bogor Regency. Supervised by EDDY SUPRIYONO and KUKUH NIRMALA.

The research site located in Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor, covers an area of 5.6 hectares designated for the development of hatchery-segment aquaculture ponds. This study aimed to analyze the site suitability for hatchery-segment aquaculture based on water and soil quality in Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor. Water sampling and measurement were conducted both in situ and ex situ at seven sampling points. Soil sampling and measurement, as well as GPS-based mapping, were also carried out. Land suitability class analysis using a scoring method was applied to the water and soil quality data. Water quality analysis and suitability assessment were performed for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), Mozambique tilapia (*O. mossambicus*), common carp (*Cyprinus carpio*), catfish (*Clarias* sp.), and pangasius (*Pangasius* sp.). Suitability analysis revealed that the waters of Desa Tegal are most suitable for catfish hatchery operations, with two locations achieving S1 class (Suitability Index, SI: 87.8–90.0%). Pangasius generally fell into S2 class (SI: 75.6–84.4%), followed by Nile tilapia with S3 class at four locations (SI: 71.1–74.4%) and S2 class at two locations (SI: 76.7–83.3%). Common carp exhibited the lowest suitability, with nearly all locations classified as S3 (SI: 68.8–73.3%). These differences were primarily attributed to variations in dissolved oxygen requirements, pH, and total ammonia nitrogen (TAN). Locations classified as S3 require water quality improvement through aeration and specific treatments to enhance suitability. Soil suitability results indicated S2 class (Moderately Suitable) for T1 and T2, and S3 class (Marginally Suitable) for T3 and T4. Based on these soil quality findings, the construction of concrete ponds, high-density polyethylene (HDPE) ponds, or tarpaulin ponds is recommended for hatchery facility development at this site.

Keywords: hatchery, land feasibility, scoring, soil, water quality.



@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.

**STUDI KELAYAKAN LOKASI BUDIDAYA PEMBENIHAN  
IKAN AIR TAWAR DI DESA TEGAL, KECAMATAN  
KEMANG, KABUPATEN BOGOR**

**BUNGA WAHYU MUTIARA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana 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





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. Wildan Nurussalam, S.Pi., M.Si.



@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.



Judul Skripsi : Studi Kelayakan Lokasi Budidaya Pembenihan Ikan Air Tawar di  
Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor

Nama : Bunga Wahyu Mutiara

NIM : C14190012

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc.

---

Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc.

---

Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya:

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

NIP. 197001031995121001

---

Tanggal Ujian: 17 Juni 2026

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Studi Kelayakan Lokasi Budidaya Pembenihan Ikan Air Tawar di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan doa dan dukungannya, yakni:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Supriyono, M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi I dan Bapak Prof. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi II atas segala tenaga, material, dan waktu untuk bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis.
2. Kang Abe yang telah memberikan bimbingan selama pengujian kualitas air dan tanah di laboratorium lingkungan BDP.
3. Kedua orang tua tercinta Bapak Wahid dan Ibu Yulina yang selalu mendukung, membimbing, menasehati, dan mendoakan secara tulus dan ikhlas sepanjang hidup penulis.
4. Debby Wahyu Amarta selaku adik kandung penulis yang senantiasa menemani tanpa pamrih, memberikan semangat, membantu, dan selalu ada untuk penulis selama masa terpuruk penulis.
5. Erina Tri Ramadhina, Lidia Yobelita Gultom, Retnosari, Gerald Pangestu Rirojoyo, Muhammad Hafiz Ramdhani, Dwiky Aulia Faizal Amin, Alya Zahra Lutfiyah, Putri Rammina, Desi Susanti, Dewi Cahyanti, dan Nurul Assyifa yang telah senantiasa memberi dukungan dan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Keluarga besar BDP 56 atas segala bantuan, doa, dan dukungan kepada penulis.
7. Semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian serta penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Bogor, Juli 2026

*Bunga Wahyu Mutiara*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Prosedur Penelitian	3
2.3 Analisis Data	8
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
3.1 Peta Topografi	16
3.2 Peta Batas Lahan	17
3.3 Uji Kualitas Air	18
3.4 Uji Tanah	34
IV SIMPULAN DAN SARAN	39
4.1 Simpulan	39
4.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	53

## DAFTAR TABEL

1	Metode pengukuran parameter kualitas air	5
2	Pengukuran parameter kualitas tanah	7
3	Skoring parameter kesesuaian air untuk budidaya pembenihan ikan nila dan ikan mujair	9
4	Skoring parameter kesesuaian air untuk budidaya pembenihan ikan mas	10
5	Skoring parameter kesesuaian air untuk budidaya pembenihan ikan lele	14
6	Skoring parameter kesesuaian air untuk budidaya pembenihan ikan patin	15
7	Kelas kesesuaian kualitas air untuk budidaya pembenihan ikan nila, ikan mujair, ikan lele, dan ikan patin	13
8	Kelas kesesuaian kualitas air untuk budidaya pembenihan ikan mas	13
9	Skoring parameter kualitas tanah sebagai lokasi budidaya ikan	14
10	Kelas kesesuaian lahan budidaya pembenihan ikan air tawar berdasarkan kualitas tanah	15
11	Hasil pengukuran kualitas air di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	19
12	Hasil curah hujan dan hari hujan	26
13	Hasil pembobotan dan skoring kualitas air untuk budidaya pembenihan ikan nila dan mujair	26
14	Hasil pembobotan dan skoring kualitas air untuk budidaya pembenihan ikan mas	27
15	Hasil pembobotan dan skoring kualitas air untuk budidaya pembenihan ikan lele	28
16	Hasil pembobotan dan skoring kualitas air untuk budidaya pembenihan ikan patin	28
17	Kelas kesesuaian kualitas air di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor untuk budidaya pembenihan ikan nila dan mujair	29
18	Kelas kesesuaian kualitas air di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor untuk budidaya pembenihan ikan mas	31
19	Kelas kesesuaian kualitas air di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor untuk budidaya pembenihan ikan lele	32
20	Kelas kesesuaian kualitas air di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor untuk budidaya pembenihan ikan patin	33
21	Hasil analisis tekstur tanah di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	35
22	Hasil pengukuran parameter pH, ORP, C-Organik tanah	35

23	Hasil pengukuran parameter kualitas tanah berdasarkan metode pembobotan dan skoring untuk budidaya pembenihan di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	37
24	Kelas kesesuaian lahan berdasarkan kualitas tanah di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor untuk budidaya pembenihan di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	37

@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 GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	3
2	Peta lokasi pengambilan sampel air di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	6
3	Peta lokasi pengambilan sampel tanah di di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	7
4	Segitiga tekstur tanah USDA	15
5	Peta batas lahan	17
6	Peta topografi	16
7	Peta kesesuaian lahan budidaya pembenihan ikan air tawar di Desa Tegal, Kecamatan Kemang, Kabupaten Bogor	38

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan skoring kualitas air untuk ikan nila dan mujair	47
2	Perhitungan skoring kualitas air untuk ikan mas	48
3	Perhitungan skoring kualitas air untuk ikan lele	49
4	Perhitungan skoring kualitas air untuk ikan patin	50
5	Perhitungan skoring kualitas tanah sebagai lokasi budidaya pembenihan ikan air tawar	51
6	Jumlah curah hujan di Stasiun Lanud Atang Sanjaya	52

### @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.

