

**STUDI KELAYAKAN KOLONG KAOLIN DI DESA AIR
RAYA, TANJUNGPANDAN BELITUNG : KARAKTERISTIK
KUALITAS AIR DAN HUBUNGANNYA TERHADAP
KELIMPAHAN FITOPLANKTON UNTUK KEGIATAN
AKUAKULTUR**

SKRIPSI



**ILHAFURROIHAN APRILIAZMI
2061311016**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

**STUDI KELAYAKAN KOLONG KAOLIN DI DESA AIR
RAYA, TANJUNGPANDAN BELITUNG : KARAKTERISTIK
KUALITAS AIR DAN HUBUNGANNYA TERHADAP
KELIMPAHAN FITOPLANKTON UNTUK KEGIATAN
AKUAKULTUR**

ILHAFURROIHAN APRILIAZMI

206 1311 016

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada
Program Studi Budidaya Perairan

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Ilhafurroihan Apriliazmi menyatakan bahwa Karya Ilmiah berupa Skripsi ini adalah asli hasil karya saya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai salah satu tugas akhir dalam pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar/derajat kesarjanaan Strata Satu (S1) di jurusan Budidaya Perairan, Universitas Bangka Belitung.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunujuk, 11 Agustus 2017

Penulis,



Ilhafurroihan Apriliazmi

NIM. 206 1311 016

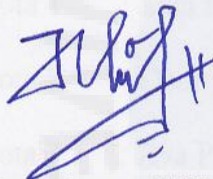
**STUDI KELAYAKAN KOLONG KAOLIN DI DESA AIR
RAYA, TANJUNGPANDAN BELITUNG : KARAKTERISTIK
KUALITAS AIR DAN HUBUNGANNYA TERHADAP
KELIMPAHAN FITOPLANKTON UNTUK KEGIATAN
AKUAKULTUR**

ILHAFURROIHAN APRILIAZMI

2061311016

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing utama



Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si

Pembimbing Pendamping



Denny Syaputra, S.Pi., M.Si

Balunijuk, 11 Agustus 2017

Dekan

Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Studi Kelayakan Kolong Kaolin di Desa Air Raya, Tanjungpandan
Belitung : Karakteristik Kualitas Air dan Hubungannya Terhadap
Kelimpahan Fitoplankton Untuk Kegiatan Akuakultur

Nama : Ihafurroihaan Apriliazmi

NIM : 2061311016

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari senin tanggal 8 Agustus 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

Komisi Penguji

Ketua : Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si (.....)

Anggota 1 : Suci Puspita Sari, S.Si., M.Si (.....)

Anggota 2 : Denny Syaputra, S.Pi., M.Si (.....)

Anggota 3 : Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si (.....)

Balunujuk, 11 Agustus 2017

Mengetahui

Ketua Jurusan Budidaya Perairan
Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi
Universitas Bangka Belitung


Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si

Tanggal Lulus : 18 AUG 2017

ABSTRAK

Ihafurroihan Apriliazmi (2061311016), Studi Kelayakan Kolong Kaolin di Desa Air Raya, Tanjungpandan Belitung : Karakteristik Kualitas Air dan Hubungannya Terhadap Kelimpahan Fitoplankton Untuk Kegiatan Akuakultur. (Dibimbing oleh : **Eva Prasetyono** dan **Denny Syaputra**)

Desa Air Raya, Tanjungpandan Belitung memiliki danau bekas penggalian kaolin yang disebut kolong. Danau tersebut memiliki volume air yang besar dan dan potensial dikembangkan untuk kegiatan akuakultur. Penelitian khusus yang mengkaji tentang kolong kaolin belum banyak dilakukan oleh para peneliti. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik kualitas perairan kolong kaolin dan hubungannya terhadap kelimpahan fitoplankton untuk kelayakan budidaya ikan di Desa Air Raya, Tanjungpandan Belitung. Penelitian ini dilakukan selama dua bulan yaitu pada bulan Januari dan Februari. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kualitas air dengan nilai rata-rata pH 6, rata-rata suhu 29°C, rata-rata DO 6,5 mg/l, rata-rata kecerahan 27%, rata-rata nitrat 1 mg/l, dan rata-rata fosfat sebesar 0,032 mg/l. Kelimpahan fitoplankton yang teridentifikasi sebanyak 12 genus dari 4 kelas, dimana untuk kelas Chlorophyceae terdapat 8 genus, Bacillariophyceae 2 genus, Rhodophyceae 1 genus dan Cyanophyceae 1 genus. Hasil analisis Indeks keanekaragaman (H') dengan nilai 1,2 , keseragaman (E) dengan nilai 0,60, dan dominansi dengan nilai (C) 0,40. Hubungan kualitas perairan kolong kaolin terhadap kelimpahan fitoplankton sangat dipengaruhi faktor internal perairan yaitu Nitrat dan Fosfat. Pemanfaatan kolong kaolin sebagai lahan budidaya ikan sudah bisa dilakukan karena secara keseluruhan persyaratan kualitas air dan keberadaan fitoplankton sudah baik dan layak dilakukan kegiatan budidaya dengan status baku mutu kualitas air menurut Perda Kep. Bangka Belitung dan PP No 82 Tahun 2001 yang menyatakan bahwa memenuhi baku mutu kualitas air kelas III.

Kata Kunci : Kualitas Air, Kolong Kaolin, Fitoplankton, Budidaya ikan

ABSTRACT

Ilhafurroihan Apriliazmi (2061311016), *Feasibility Study of Kolong Kaolin in Air Raya Village, Tanjungpandan Belitung : The Characteristic of Water Quality and The Correlation of Phytoplankton Abundance for Aquaculture* (Supervised by : ***Eva Prasetyono dan Denny Syaputra***)

A lake of kaolin pit of Air Raya village, Tanjungpandan Belitung excavation called kolong. The large lakes volume of water and is potentially developed for aquaculture activities. Special studies that examine the underlying kaolin have not been done by researchers. Therefore this study aims to analyze the quality characteristics of water quality of kolong kaolin under and its relation to phytoplankton abundance for the feasibility of aquaculture in Desa Air Raya, Tanjungpandan Belitung. This research was conducted for two months which is in January and February. Based on the research results, the average water quality with average value of pH 6, average temperature 29°C, the average DO 6,5 mg L⁻¹, average brightness 27%, average nitrate 1 mg L⁻¹, And an average phosphate of 0.032 mg L⁻¹. The abundance of identified phytoplankton were 12 genera from 4 classes, where for Chlorophyceae class there were 8 genera, Bacillariophyceae 2 genus, Rhodophyceae 1 genus and Cyanophyceae 1 genus. The result of the Diversity Index (H') with 1,2, uniformity (E) with value 0,60, and dominance with value (C) 0,40. The correlation of water quality kolong kaolin to the abundance of phytoplankton is influenced by internal water factor namely Nitrate and Phosphate. Utilization of kaolin underwater as a field of fish culture can be done because overall water quality requirements and the existence of phytoplankton is good and feasible to do cultivation activities with the status of water quality standards according to PerdaKep. Bangka Belitung and PP No. 82/2001 stating that it meets the water quality standard class II and III.

Keywords : *Water quality, Kaolin pit, Phytoplankton, Aquaculture*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas rahmat, hidayah, dan inayah-Nya Semoga shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir berupa SKRIPSI yang berjudul “Studi Kelayakan Kolong Kaolin di Desa Air Raya, Tanjungpandan Belitung : Karakteristik Kualitas Air dan Hubungannya Terhadap Kelimpahan Fitoplankton Untuk Kegiatan Akuakultur”.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir selama perkuliahan di Program Studi Budidaya Perairan Universitas Bangka Belitung. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian penulis sendiri yang dilaksanakan selama ± 2 Bulan. Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Orang Tua penulis yang telah mendoakan, membimbing, mengayomi, dan membantu penulis baik secara finansial maupun moril.
2. Bapak Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, saran dan motivasi, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi.
3. Bapak Denny Saputra, S.Pi., M.Si sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi, serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi kepada penulis.
4. Ibu Suci Puspita Sari, S.Si., M.Si sebagai dosen penguji yang telah bersedia membahas dan memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi kepada penulis.
5. Bapak Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi., M.Si sebagai dosen penguji yang telah bersedia membahas dan memberikan masukan untuk menyempurnakan skripsi kepada penulis.
6. Serta terimakasih kepada dosen-dosen Budidaya Perairan, Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Belitung, PT Aneka Kaolin Utama, Siswa SMKN 1 Tanjungpandan, Tim Jombs sampai halal, Tim Fito's, dan teman-teman satu angkatan (Mutiara 1) serta teman-teman di Program Studi Budidaya

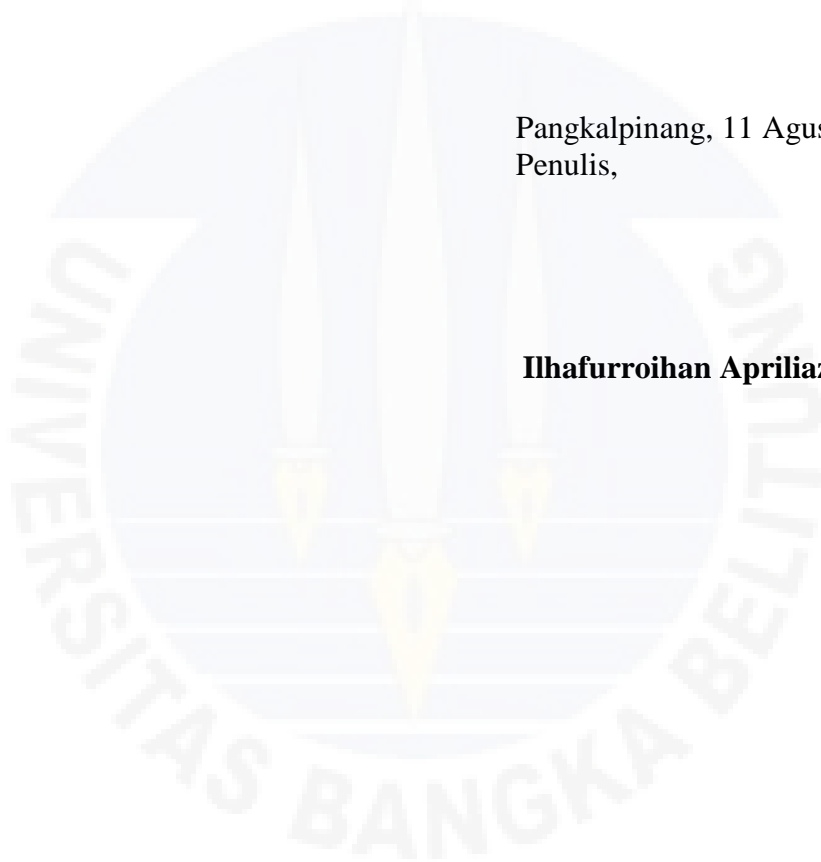
Perairan dan yang telah memberikan semangat, pengalaman, dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan karena yang maha sempurna hanyalah Allah semata. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga Karya Ilmiah ini dapat menjadi lebih baik.

Semoga Skripsi ini memberikan manfaat kepada seluruh pembacanya, baik civitas akademika, masyarakat, dan lainnya. Penulis ucapkan terima kasih, *Wassalamu 'alaikum Warah Matullahi wa Barokaatuh.*

Pangkalpinang, 11 Agustus 2017
Penulis,

Ilhafurroihan Apriliazmi



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| ABSTRACT..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| | |
| 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan | 3 |
| 1.4. Manfaat | 3 |
| | |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1 Kolong | 4 |
| 2.2 Fitoplankton | 5 |
| 2.3 Kualitas Air | 6 |
| 2.4 Kegiatan Budidaya Ikan | 7 |
| | |
| 3. METODOLOGI..... | 9 |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 9 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 9 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 9 |
| 3.4 Prosedur Penelitian | 10 |
| 3.4.1 Penentuan Lokasi Sampling | 10 |
| 3.4.2 Pengukuran Kualitas Air | 10 |
| 3.4.3 Pengambilan Sampel Fitoplankton..... | 11 |
| 3.4.4 Kelimpahan fitoplankton..... | 12 |
| 3.4.5 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi | 12 |
| 3.5 Analisis Data..... | 14 |
| 3.5.1 Analisis Regresi Linear Sederhana..... | 14 |
| 3.5.1 Analisis Storet..... | 15 |
| | |
| 4. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 16 |
| 4.1 Hasil..... | 16 |
| 4.1.1 Karakteristik Lokasi Penelitian..... | 16 |
| 4.1.2 Data Kualitas Air Bulan Januari dan Februari..... | 17 |
| 1. pH | 18 |
| 2. Suhu..... | 18 |
| 3. DO (Dissolved oxygen)..... | 19 |
| 4. Kecerahan..... | 20 |
| 5. Nitrat..... | 21 |

| | |
|--|-----------|
| 6. Fosfat..... | 21 |
| 4.1.3 Jenis dan Kelimpahan Fitoplankton yang Teridentifikasi... | 22 |
| 4.1.4 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi.... | 24 |
| 4.1.5 Regresi Linear Sederhana Kualitas Air dengan Kelimpahan Fitoplankton..... | 24 |
| 4.1.6 Data Analisis Kelayakan Kualitas Air Berdasarkan Metode Storet..... | 31 |
| 4.2 Pembahasan..... | 32 |
| 4.2.1 Kualitas Air Kolong Kaolin Desa Air Raya Tanjungpandan Belitung | 32 |
| 4.2.2 Kelimpahan Fitoplankton pada Kolong Kaolin..... | 35 |
| 4.2.3 Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Fitoplankton Kolong Kaolin..... | 38 |
| 4.2.4 Hubungan Kualitas Perairan Kolong Kaolin Terhadap Kelimpahan Fitoplankton Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana..... | 39 |
| 4.2.5 Studi Kelayakan Budidaya Ikan dengan Metode Storet pada Kolong Kaolin Desa Air Raya Tanjungpandan Belitung..... | 42 |
| 5. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 45 |
| 5.1 Kesimpulan | 45 |
| 5.2 Saran..... | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 46 |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | 47 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Alat dan Bahan..... | 9 |
| 2. Tingkat Hubungan Indeks Korelasi | 14 |
| 3. Sistem Nilai Penentuan Baku Mutu Air | 15 |
| 4. Data Kualitas Air Bulan Januari dan Februari | 17 |
| 5. Kelimpahan Fitoplanton Bulan Januari | 23 |
| 6. Kelimpahan Fitoplanton Bulan Februari | 23 |
| 7. Nilai Keanekaragaman (H'), Keseragaman (E) dan Dominansi..... | 24 |
| 8. Analisis Storet Kualitas Perairan Kolong Kaolin | 30 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Peta Lokasi Penelitian | 10 |
| 2. Lokasi Pengambilan Sampel | 17 |
| 3. Data Pengukuran pH Selama dua Bulan | 18 |
| 4. Data Pengukuran Suhu Selama dua Bulan | 19 |
| 5. Data Pengukuran DO Selama dua Bulan | 19 |
| 6. Data Pengukuran Kecerahan Selama Dua Bulan | 20 |
| 7. Data Pengukuran Nitrat Selama dua Bulan | 21 |
| 8. Data Pengukuran Fosfat Selama dua Bulan | 22 |
| 9. Hubungan pH Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari | 25 |
| 10. Hubungan pH Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Februari | 25 |
| 11. Hubungan Suhu Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari | 26 |
| 12. Hubungan Suhu Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Februari | 26 |
| 13. Hubungan DO Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari | 27 |
| 14. Hubungan DO Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Februari | 27 |
| 15. Hubungan Kecerahan Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari | 27 |
| 16. Hubungan Kecerahan Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Februari | 28 |
| 17. Hubungan Nitrat Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari | 28 |
| 18. Hubungan Nitrat Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Februari | 29 |
| 19. Hubungan Fosfat Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Januari | 29 |
| 20. Hubungan Fosfat Terhadap Kelimpahan Fitoplankton bulan Februari | 29 |