

SKRIPSI

POTENSI *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv SEBAGAI ALGASIDA ALAMI DALAM MENURUNKAN JUMLAH SEL ALGA PADA SKALA LABORATORIUM

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya



**YULITA MARISA
08041181621079**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

POTENSI *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv SEBAGAI ALGASIDA ALAMI DALAM MENURUNKAN JUMLAH SEL ALGA PADA SKALA LABORATORIUM

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya

OLEH

YULITA MARISA

08041181621079


Indralaya, Januari 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

Pembimbing



Marieska Verawaty, M.Si., Ph.D.
NIP. 197503222000032001

HALAMAN PERSETUJUAN


Karya tulis ilmiah ini berupa Skripsi dengan judul Potensi *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv sebagai Algasida Alami dalam Menurunkan Jumlah Sel Alga pada Skala Laboratorium telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya pada Januari 2021.

Inderalaya, Januari 2021

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Ketua :

1. **Marieska Verawaty, M.Si., Ph.D**
NIP. 197503222000032001



(.....)

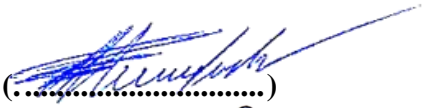
Anggota :

2. **Dr. rer. nat. Indra Yustian, M.Si.**
NIP. 197307261997021001



(.....)

3. **Dr. Zazili Hanafiah, M.Sc.**
NIP. 195909091987031004




(.....)

4. **Dr. Arum Setiawan, M.Si.**
NIP. 197211221998031001



(.....)

5. **Drs. Hanifa Marisa, M.S.**
NIP. 196405291991021001





(.....)

Mengetahui,

Dekan FMIPA

Ketua Jurusan



Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M.Sc.
NIP. 197210041997021001



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yulita Marisa

NIM : 08041181621079

Judul : Potensi *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv sebagai Algasida Alami dalam Menurunkan Jumlah Sel Alga pada Skala Laboratorium

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur-unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun



Indralaya, Januari 2021

Yulita Marisa

08041181621079

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yulita Marisa

NIM : 08041181621079

Judul : Potensi *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv sebagai Algasida Alami dalam Menurunkan Jumlah Sel Alga pada Skala Laboratorium

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya demi kepentingan akademik, apabila dalam waktu 1 tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya, dalam hal ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis penanggungjawab atau korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Januari 2021

Yulita Marisa

08041181621079

THE POTENTIAL OF *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv AS A NATURAL ALGASIDA IN REDUCING THE NUMBER OF ALGAL CELLS ON A LABORATORY SCALE

Yulita Marisa, Marieska Verawaty

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

^{1,2,3} Jalan Palembang-Prabumulih, Km 32 Inderalaya Ogan Ilir 30662;

Telp. 0711-580067/Faks.0711-580067

e-mail: ¹ yulitamarisa7@gmail.com ² ikamarieska@gmail.com

ABSTRACT : The aquaculture industry activities produce waste which has an impact on water quality and fish production. The waste disposal of fish farming industrial activities will increase aquatic nutrients including nitrate (N) and phosphate (P). The high organic waste material from fish farming causes a decrease in the quality of pond water and causes an explosion in the number of algal cells so that technology is needed to reduce the explosion in the number of algal cells with allelopathy. Allelopathy can inhibit algal cell division so that it can reduce phytoplankton biomass. *Imperata cylindrica* is a plant that has allelopathic compounds. This study used an experimental method, namely by observing the number of algae cells before and after adding *Imperata cylindrica* allelopathy with different concentrations. The results showed that the allelopathic extract of *Imperata cylindrica* had a significant effect on the number of algae cells as an indicator of water quality, followed by a decrease in chlorophyll-a levels. The decrease in the number of algal cells from each treatment had an average efficiency ranging from 24.85% -49.10% with a value of chlorophyll-a levels after being given successive treatments of 8.525 µg / L for 5 ml allelopathic extract treatment, 8.089 µg / L for treatment 25 ml of allelopathic extract, 6.334 µg / L for 50 ml treatment of 5,935 µg / L at a concentration of 75 ml of extract.

Keywords : algae, allelopathy, Harmful Algal Bloom, *Imperata cylindrica*.

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

Pembimbing



Marieska Verawaty, M.Si., Ph.D.
NIP. 197503222000032001

**POTENSI *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv SEBAGAI ALGASIDA ALAMI
DALAM MENURUNKAN JUMLAH SEL ALGA PADA SKALA
LABORATORIUM**

Yulita Marisa, Marieska Verawaty

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Sriwijaya

^{1,2,3} Jalan Palembang-Prabumulih, Km 32 Inderalaya Ogan Ilir 30662;

Telp. 0711-580067/Faks.0711-580067

e-mail: ¹ yulitamarisa7@gmail.com ² ikamarieska@gmail.com

ABSTRAK : Kegiatan industri budidaya perikanan menghasilkan limbah yang berdampak pada kualitas air dan produksi ikan. Buangan limbah kegiatan industri budidaya ikan akan meningkatkan zat hara perairan diantaranya nitrat (N) dan fosfat (P). Material limbah organik yang tinggi dari budidaya ikan tersebut menyebabkan menurunnya kualitas air kolam dan menyebabkan ledakan jumlah sel alga sehingga diperlukan teknologi untuk mengurangi ledakan jumlah sel alga tersebut dengan alelopati. Alelopati dapat menghambat pembelahan sel alga sehingga dapat mengurangi biomassa fitoplankton. *Imperata cylindrica* merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki senyawa alelopati. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu dengan mengamati jumlah sel alga sebelum dan setelah ditambahkan alelopati *Imperata cylindrica* dengan konsentrasi yang berbeda. Hasil Penelitian menunjukkan ekstrak alelopati *Imperata cylindrica* berpengaruh nyata terhadap jumlah sel alga sebagai indikator kualitas air, diikuti penurunan kadar klorofil-a. penurunan jumlah sel alga dari masing-masing perlakuan memiliki rata-rata efisiensi berkisar 24,85%-49,10% dengan nilai kadar klorofil-a setelah diberikan perlakuan berturut-turut 8.525 µg/ L untuk perlakuan 5 ml ekstrak alelopati, 8. 089 µg/ L perlakuan 25 ml ekstrak alelopati, 6.334 µg/ L untuk perlakuan 50 ml sebesar 5.935 µg/ L pada konsentrasi 75 ml ekstrak.


Kata kunci : alga, alelopati, *Harmful Algal Bloom*, *Imperata cylindrica*.

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Dr. Arum Setiawan, M.Si.
NIP. 197211221998031001

Pembimbing



Marieska Verawaty, M.Si., Ph.D.
NIP. 197503222000032001

