



PENENTUAN KADAR ASAM DOMOAT DAN SAKSITOKSIN DALAM KERANG DARAH METODE *ENZYME-LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY*

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penentuan Kadar Asam Domoat dan Saksitoksin dalam Kerang Darah Metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*” 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, Agustus 2022

Amanda Nurul Widad
J3L119010



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural 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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

AMANDA NURUL WIDAD. Penentuan Kadar Asam Domoat dan Saksitoksin dalam Kerang Darah Metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*. *Determination of Domoic Acid and Saxitoxin Levels in Blood Clams Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Method*. Dibimbing oleh DIMAS ANDRIANTO dan NIEZHA EKA PUTRI.

Peningkatan konsumsi organisme perairan per kapita per tahun penduduk dunia yang meningkat tajam seiring dengan peningkatan laju pertumbuhan penduduk. Masyarakat Indonesia sangat menyukai memakan kerang berbagai olahan. Kerang merupakan salah satu komoditi perikanan dari famili Pelecypoda (Class Mollusca) yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Namun laju pertumbuhan kerang darah relatif lebih lambat daripada kerang hijau sebesar 0,098 mm/hari. Salah satu parameter untuk mengetahui pertumbuhan kerang dengan cara pengukuran panjang kerang. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kerang darah yaitu musim, suhu, makanan, salinitas dan faktor kimia air lainnya yang berbeda-beda pada masing-masing daerah. Kerang darah dengan habitat di dasar perairan dan memiliki kemampuan *filter feeder* yaitu kemampuan memakan partikel dan materi organik. Sehingga kerang darah dapat menyerap logam berat dan biotoksin yang apabila dikonsumsi oleh manusia, namun tidak terurai oleh tubuh.

Dinoflagellata mampu mengeluarkan bioaktif toksin yang sangat beracun dan sangat mudah diserap oleh sejenis kerang darah. Jenis biotoksin pada kerang diantaranya asam domoat dan saksitoksin. Asam domoat merupakan senyawa asam amino netrotoksin penyebab terjadinya keracunan *amnesic shellfish poisoning* pada kerang dapat mengakibatkan depolarisasi dan meningkatkan permeabilitas ion kalsium dalam tubuh sehingga dapat menyebabkan kematian sel. Paparan saksitoksin menyebabkan gejala neurologis seperti kram, kelumpuhan, dan penyumbatan pernapasan. Neurotoksin ini dinamai sesuai dengan gejala keracunan.

Prinsip dasar *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* yaitu salah satu komponen antigen (Ag) atau antibodi (Ab) yang menempel pada fase padat *microtiter plate* akan bereaksi menjadi molekul Ag-Ab. Antigen akan bereaksi dengan antibodi spesifik dan dideteksi dengan antibodi sekunder berlabel enzim melalui inkubasi dan pemisahan reagen terikat dan bebas menggunakan langkah pencucian. Persamaan garis yang dihasilkan dari asam domoat yaitu $y = -0,657\ln(x) - 1,3413$ dan saksitoksin yaitu $y = -0,485\ln(x) + 0,1984$. Berdasarkan persamaan tersebut digunakan untuk mencari kadar asam domoat dan saksitoksin. Didapatkan data kadar kedua sampel untuk asam domoat dan saksitoksin tersebut tidak melewati batas standar yang ditetapkan oleh KEP.17/MEN/2004 Tentang Sistem Sanitasi Keekerangan Indonesia, Uni Eropa dan FAO.

Kata kunci : Asam Domoat, ELISA, Kerang Darah, Saksitoksin.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agriculture University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
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 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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

PENENTUAN KADAR ASAM DOMOAT DAN SAKSITOKSIN DALAM KERANG DARAH METODE *ENZYME-LINKED* *IMMUNOSORBENT ASSAY*

AMANDA NURUL WIDAD



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Sri Mulijani, S.Si., M.Si



Judul Laporan Akhir : Penentuan Kadar Asam Domoat dan Saksitoksin dalam Kerang Darah Metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*
Nama : Amanda Nurul Widad
NIM : J3L119010

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Dimas Andrianto, S.Si., M.Si



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, M.Si
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec
NIP. 196106181986091001

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Tanggal Ujian: 19 Juli 2022

Tanggal Lulus: 12 AUG 2022

- 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.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.