

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan dengan segala kerendahan hati atas kehadiran Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan judul **“Pengaruh Jenis Air Rendaman pada Singkong (*Manihot esculenta*) terhadap Penurunan Kadar Asam Sianida (HCN)”**

Penyusunan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Jurusan Kesehatan Lingkungan Surabaya. Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang terlibat baik berupa materi, moral dan spiritual. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Bambang Hadi Sugito, M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Ferry Kriswandana, SST,MT, selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Rachmaniyah, SKM, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Jurusan Kesehatan Lingkungan Surabaya sekaligus selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kesempatan kepada penulis serta memberikan segala waktu, tenaga dan upayanya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah.
4. Narwati, S.Si, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan segala waktu, tenaga dan upayanya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya Karya Tulis Ilmiah.
5. Marlik, S.Si, M.Si selaku Dosen Penguji yang menguji dan membimbing penulis sehingga dapat terselesainya Karya Tulis Ilmiah.
6. Dr. Yudied Agung Mirasa, SKM, M.Kes selaku Dosen Penguji yang menguji dan membimbing penulis sehingga dapat terselesainya Karya Tulis Ilmiah.

Pihak yang tidak tersebut di atas, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih dan semoga mendapatkan imbalan lebih baik dari Allah SWT atas segala yang telah dilakukan demi terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, apabila ada kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulis menerima dengan sangat terbuka. Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan pembaca umum serta perkembangan dunia pendidikan di Akademi pada masa yang akan datang.

Surabaya, 01 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSYARATAN SEBUTAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Hipotesis Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Singkong/Ubi Kayu	7
B. Jenis atau Varietas Ubi Kayu	8
C. Olahan Singkong	16
D. Sianida	17
E. Kandungan HCN pada singkong	20
F. Faktor yang Memengaruhi Kandungan HCN pada Singkong	25
G. Tumbuhan Beracun Lain yang Dimanfaatkan Sebagai Bahan Pangan	29
H. Pengaruh HCN Singkong terhadap Kesehatan	33
I. Cara menurunkan HCN	38
J. Pengaruh Perendaman terhadap Penurunan Kadar HCN	45
K. Pengaruh Suhu terhadap Penurunan Kadar HCN	50
BAB III METODE PENELITIAN	55
A. Desain Penelitian	55
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	55
C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	57
D. Rancangan Sampel	60
E. Alur Penelitian	63
E. Pengumpulan Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN	69
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	69
B. Jenis Singkong dengan Kadar Asam Sianida (HCN) yang Tinggi	69

C. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Sianida (HCN) Pada Singkong Sesudah Perendaman	70
D. Pengaruh Jenis Air Rendaman Terhadap Nilai Kadar Asam Sianida (HCN) pada Singkong.....	71
BAB V PEMBAHASAN	73
A. Jenis Singkong dengan Kadar Asam Sianida (HCN) yang Tinggi	73
B. Kadar Asam Sianida (HCN) pada Singkong Sesudah Perendaman	74
C. Pengaruh Jenis Air Rendaman Terhadap Nilai Kadar Asam Sianida (HCN) pada Singkong.....	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Sifat-Sifat Fisik Sianida.....	17
Tabel II.2	Batas Maksimum Kandungan HCN pada Produk Pangan	25
Tabel II.3	Kandungan HCN dan Pengaruh Rasa pada Singkong	26
Tabel II.4	Tanaman Pangan yang Mengandung Senyawa Sianogenik	30
Tabel II.5	Hasil Uji Kadar HCN dengan Variasi Waktu Perendaman.....	39
Tabel II.6	Rata-Rata Penurunan Kadar HCN Berdasarkan Pencucian	40
Tabel II.7	Kadar HCN Pada Ubi Kayu Berdasarkan Ketebalan Irisan	44
Tabel II.8	Batas Minimal NaCl Untuk Setiap Jenis Garam	46
Tabel III.1	Waktu Penelitian	56
Tabel III.2	Definisi Operasional Variabel.....	57
Tabel IV.1	Kadar Asam Sianida (HCN) pada Singkong jenis adira 2.....	70
Tabel IV.2	Kadar Asam Sianida (HCN) pada Singkong Sesudah Perendaman ..	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Ilustrasi Tumbuhan dan Umbi Singkong Jenis Adira 2.....	8
Gambar II.2	Ilustrasi Kondisi Fisik Untuk Setiap Jenis Ubi Kayu	15
Gambar II.3	Grafik Hasil Pengukuran Absorbansi Ekstrak Linamarase yang dipanaskan pada Suhu Yang Berbeda.....	22
Gambar II.4	Proses Pemecahan Glikosida Sianogenik Menjadi HCN	24
Gambar II.5	Struktur Glikosida Sianogenik pada Tanaman Pangan	32
Gambar II.6	Penyakit Konzo di Kongo.....	37
Gambar II.7	Kerangka Konsep Penelitian	52
Gambar III.1	Kerangka Operasional Penelitian	59
Gambar III.2	Visualisasi Perlakuan Terhadap Sampel	60

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Daftar Singkatan :

ADP	= Adenosin Difosfat
ARfD	= <i>Accurate Reference Dose</i> / dosis referensi yang kuat
ATP	= Adenosina trifosfat
BTP	= Bahan Tambahan Pangan
Ca(CN) ₂	= Kalsium Sianida
Ca(OH) ₂	= Kalsium Hidroksida
Dirjen	= Direktorat Jenderal
FAO	= <i>Food and Agriculture Organization</i>
HCl	= Asam Klorida
HCN	= Asam Sianida
LD ₅₀	= <i>Lethal Dosis 50</i> / Dosis yang mampu membunuh 50% dari kelompok yang terpapar
Litbang	= Penelitian dan Pengembangan
NaCl	= Natrium Klorida
NaCN	= Natrium Sianida
PAM	= Perusahaan Air Minum
PDAM	= Perusahaan Daerah Air Minum
pH	= <i>Power of Hydrogen</i> / derajat keasaman
PMTDI	= <i>Provisional Maximum Tolerable Daily Intake</i> / asupan harian maksimum yang dapat ditoleransi sementara
SCN	= Thiosianat
SSP	= Sistem Saraf Pusat
TAN	= <i>Tropical Araxic Neuropathy</i>

Daftar Simbol :

–	= Sampai Dengan
%	= Persen
<	= Kurang Dari
>	= Lebih Dari
±	= Kurang Lebih
µg	= Mikrogram
cm	= Sentimeter
CN ⁻	= Rumus Senyawa Sianida
g	= Gram
ha	= Hektare
kal	= Kalori
kg	= Kilogram
kkal	= Kilokalori
L	= Liter
m	= Meter
mg	= Miligram
ml	= Mililiter
°C	= Derajat Celsius
β	= Beta

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Hasil Pemeriksaan Asam Sianida (HCN) pada Singkong
- Lampiran 2 Cara Pengujian Asam Sianida pada Singkong
- Lampiran 3 Hasil Uji Statistik Deskriptif, Normalitas, Homogenitas, Anova, dan Post Hoc Test (LSD)
- Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

