

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus*
sp.) DALAM SEDIAAN SPRAY SEBAGAI IDENTIFIKASI
BORAKS**



HASDIMA FAJARISKA PASARIBU
NIM : P07539019121

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus*
sp.) DALAM SEDIAAN SPRAY SEBAGAI IDENTIFIKASI
BORAKS**

Sebagai Syarat Menyeselasikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



HASDIMA FAJARISKA PASARIBU
NIM : P07539019121

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022

LEMBAR PERSETUJUAN

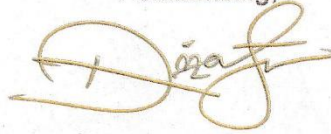
JUDUL : PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA
(*Hylocereus sp.*) DALAM SEDIAAN SPRAY
SEBAGAI IDENTIFIKASI BORAKS

NAMA : HASDIMA FAJARISKA PASARIBU

NIM : P07539019121

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing,



Riza Fahlevi Wakidi, S, Farm, Apt, M.Si
NIP 198602112011011012

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan,



Dra. Masniah, M.Kes., Apt
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

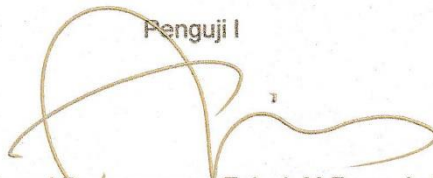
JUDUL : PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA
(*Hylocereus sp.*) DALAM SEDIAAN SPRAY
SEBAGAI IDENTIFIKASI BORAKS

NAMA : HASDIMA FAJARISKA PASARIBU

NIM : P07539015091

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

Penguji I



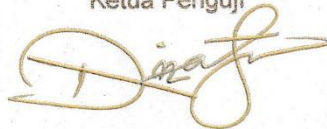
Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm, Apt.
NIP 199005282019021001

Penguji II



Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.
NIP 198507212010122001

Ketua Penguji



Riza Fahlevi Wakidi, S, Farm, Apt, M.Si
NIP 198602112011011012



Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Dra. Masniah, M. Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus sp.*) DALAM
SEDIAAN SPRAY SEBAGAI IDENTIFIKASI BORAKS

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah dijadikan untuk di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2022

Hasdima Fajariska Pasaribu
NIM P07539019121

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juni 2022
Hasdima Fajariska Pasaribu

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus sp.*)
DALAM SEDIAAN SPRAY SEBAGAI IDENTIFIKASI BORAKS**

xii + 38 halaman + 4 tabel + 6 gambar + 5 lampiran

ABSTRAK

Boraks (Natrium tetraboraks) merupakan bahan pengawet yang dilarang digunakan sebagai bahan tambahan makanan di Indonesia, karena sifatnya toksik atau beracun untuk manusia, tapi saat ini boraks cenderung digunakan dalam industri rumah tangga sebagai bahan pengawet makanan agar makanan tahan lama dan biaya produksi lebih rendah. Oleh karena itu, penulis memanfaatkan kulit buah naga yang memiliki zat warna alami antosianin cukup tinggi, salah satunya dijadikan identifikasi boraks pada bahan makanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sediaan spray dari limbah kulit buah naga dapat digunakan sebagai identifikasi boraks serta apakah perbedaan konsentrasi mempengaruhi hasil dalam mengidentifikasi boraks.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental, yaitu membuat formulasi sediaan spray sederhana dengan dilakukan uji organoleptik dan uji konsentrasi serta uji kualitatif yaitu uji nyala api dan reaksi kurkumin. Sampel dalam penelitian ini adalah limbah kulit buah naga sebanyak 200 gr dengan 3 konsentrasi (5%, 10%, dan 15%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan warna, endapan atau uap pada masing-masing tabung reaksi berisi media dan boraks yang disemprot dengan sediaan spray yang berbeda konsentrasi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sediaan spray dari limbah kulit buah naga (*Hylocereus sp.*) dapat digunakan sebagai identifikasi boraks serta perbedaan konsentrasi tidak mempengaruhi hasil dalam mengidentifikasi boraks.

Kata Kunci : Pengawet, Boraks, Kulit buah naga, Spray.
Daftar Bacaan: 19 (2012 - 2021).

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, June 2022
Hasdima Fajariska Pasaribu

**UTILIZATION OF THE WASTE OF THE PEEL OF DRAGONS FRUIT
(Hylocereus sp.) IN SPRAY PREPARATION USED AS BORAX
IDENTIFICATION**

xii + 38 pages + 4 tables + 6 pictures + 5 attachments

ABSTRACT

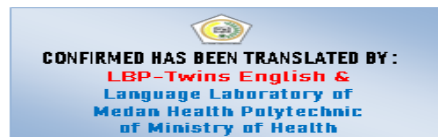
Borax (Sodium tetraborax) is a preservative whose use is prohibited as a food additive in Indonesia, because it is toxic to humans. However, currently borax is widely used in the home industry as a food preservative so that it lasts longer with low production costs. Therefore, the authors use dragon fruit peel which has a natural dye, anthocyanin, with high levels, to identify the borax content in food. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the spray formulation formulated from dragon fruit peel waste as a borax detector, and whether the difference in concentration affects the results of borax identification.

This research is an experimental study that examines 200 grams of dragon fruit peel waste, provided in 3 different concentrations (5%, 10%, and 15%), carried out by formulating a simple spray preparation from dragon fruit peel through organoleptic tests and concentration and concentration tests. qualitative test; flame test and curcumin reaction. The results showed that there was no change in color, precipitate or vapor in each test tube and borax which was sprayed with spray preparations with different concentrations.

This study concluded that the spray preparation formulated from dragon fruit peel waste (Hylocereus sp.) could be used as a borax detector, and the difference in concentration did not affect the results of borax identification.

Keywords : Preservative, Borax, Dragon fruit peel, Spray.

References : 19 (2012 - 2021)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat anugrahnya yang tidak terhitung sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus sp.*) Dalam Sediaan Spray Sebagai Identifikasi Boraks.**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan, pengarahan, saran-saran dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt. Selaku Dosen pembimbing akademik dan Penguji I saya yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan serta memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga KTI ini bisa menjadi lebih baik.
4. Bapak Riza Fahlevi Wakidi, S.Farm., Apt., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing karya tulis ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
5. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. Selaku Dosen Penguji II KTI yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga KTI ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Kepada Keluarga saya Terutama Orang tua Saya Bapak Bahrum Pasaribu dan Ibu Latipah Hanum, Kakak dan Abang saya Lahmi Ardila Pasaribu, Raja Gunung Pasaribu, Mahyar Diani Rangkuti, Mahadir Hidayat Pasaribu, Arif Gumandar Pasaribu dan Adik saya Gira Bagus Prawira Pasaribu yang selalu memberikan dukungan baik materil, motivasi dan doa serta dukungan kepada saya dalam menyelesaikan KTI ini.

8. Kepada Ajrina Nasution, Dian Rahayu, Novi Rizki Wardani, Nirda Rizka Amini Sirait dan seluruh teman-teman saya yang selalu memberikan nasehat, motivasi dan dorongan untuk saya dapat menyelesaikan KTI ini.
9. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Dalam penulisan ini Penulis menyadari sepenuhnya bahwa KTI ini belum sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam menyempurnakan penulisan KTI ini.

Akhir kata semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam KTI ini dapat bermanfaat terutama bagi Penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, Juni 2022
Penulis

Hasdima Fajariska Pasaribu
P07539019121

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka.....	4
2.1 Morfologi Tanaman Buah Naga (<i>Hylocereus sp.</i>).....	4
2.2 Klasifikasi Buah Naga	5
2.3 Asal Tanaman.....	6
2.4 Jenis-jenis Buah Naga	6
2.4.1 Buah Naga Berdaging Putih (<i>Hylocereus undatus</i>)	6
2.4.2 Buah Naga Berdaging Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	7
2.4.3 Buah Naga Daging Super Merah (<i>Hylocereus costaricensis</i>)	8
2.4.4 Buah Naga Kulit Kuning Berdaging Putih (<i>Selenicereus megalanthus</i>)	9
2.5 Khasiat Buah Naga	9
2.6 Khasiat Kulit Buah Naga	10
2.7 Antosianin Pada Buah Naga	11
2.8 Formulasi Sediaan Spray.....	11
2.9 Bahan Pengawet.....	12
2.9.1 Definisi	12
2.10 Boraks.....	13
2.10.1 Pengertian Boraks	13
2.10.2 Kegunaan Boraks	14

2.10.3	Dampak Boraks Terhadap Kesehatan	14
2.11	Metode Uji Boraks.....	15
2.11.1	Uji Nyala Api	15
2.11.2	Uji Kertas Kurkumin	16
2.12	Kerangka Konsep	16
2.13	Definisi Operasional	16
2.14	Hipotesis	16
BAB III	Metode Penelitian	17
3.1	Sampel.....	17
3.2	Jenis Penelitian.....	17
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	17
3.3.2	Waktu Penelitian	17
3.4	Alat dan Bahan	17
3.4.1	Alat	17
3.4.2	Bahan	17
3.5	Prosedur Kerja	18
3.5.1	Formulasi Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga.....	18
3.5.2	Prosedur Pembuatan Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga (Utami et al., 2019).....	18
3.5.3	Evaluasi Sediaan Spray	18
3.5.4	Pembuatan Variasi Konsentrasi Limbah Kulit Buah Naga (Adigunawan, 2016)	19
3.5.5	Pengujian Boraks Dengan Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga (Utami et al., 2019)	19
3.5.6	Pengujian Boraks Dengan Uji Nyala Api (MS & Nandika, 2021).....	19
3.5.7	Pengujian Boraks dengan Kertas Kurkumin (MS & Nandika, 2021) ...	20
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	21
4.1	Uji Organoleptik Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga	21
4.2	Uji Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga.....	22
4.3	Uji Nyala Api dan Kertas Kurkumin.....	23
BAB V	Kesimpulan Dan Saran.....	25
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran.....	25
	Daftar Pustaka.....	26
	Lampiran	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Rancangan formulasi sediaan spray limbah kulit buah naga	18
Tabel 4. 1 Uji Organoleptik Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga	21
Tabel 4. 2 Tabel Uji Sediaan Spray Limbah Kulit Buah Naga	22
Tabel 4. 3 Uji Nyala Api dan Kertas Kurkumin	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Buah Naga Daging Putih.....	6
Gambar 2. 2 Buah Naga Berdaging Merah	7
Gambar 2. 3 Buah Naga Daging Super Merah	8
Gambar 2. 4 Buah Naga Kulit Kuning Berdaging Putih	9
Gambar 2. 5 Struktur Antosianin.....	11
Gambar 2. 6 Boraks.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	28
Lampiran 2. Ethical clearence.....	30
Lampiran 3. Dokumentasi hasil penelitian (foto-foto objek penelitian)	31
Lampiran 4. Surat Balasan Dari Tempat Penelitian.....	36
Lampiran 5. Daftar Konsultasi Bimbingan	38