

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEMBUATAN ZAT PEWARNA ALAMI TEKSTIL DENGAN
EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA*)



DISUSUN OLEH:

Vilomena Rosni **NRP: 5203017028**

Mary Grace Kleriana Senia **NRP: 5203017011**

DOSEN PEMBIMBING:

Sandy Budi Hartono, Ph.D **NIK. 521990401**

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2020

LEMBAR PERNYATAAN

LAPORAN e-KP

PEMBUATAN ZAT PEWARNA ALAMI TEKSTIL DENGAN EKSTRAKSI KULIT BUAH MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA*)

Kami yang bertanda tangan di bawah ini

1. Vilomena Rosni NRP: 5203017028
2. Mary Grace Kleriana Senia NRP: 5203017011

menyatakan bahwa:

- Laporan e-KP ini adalah asli dan disusun oleh yang membuat pernyataan sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing.
- Laporan e-KP ini merupakan gagasan pembuat pernyataan sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing. Adapun pekerjaan orang lain yang dijadikan acuan telah disertakan sumbernya, dan tidak ada pekerjaan orang lain yang digunakan tanpa menyebut sumbernya.

Pembuat pernyataan memahami bahwa laporan e-KP ini dapat diperbanyak dan dikomunikasikan untuk tujuan pengecekan plagiarisme. Pernyataan ini kami buat dengan sadar dan sesungguhnya, kami bersedia menerima sanksi akademik (sesuai aturan yang berlaku) apabila ditemukan adanya penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini.

Surabaya, 17 Desember 2020



Vilomena Rosni
5203017028



Mary Grace Kleriana Senia
5203017011

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama/NRP : Vilomena Rosni/5203017028

Mary Grace Kleriana Senia /5203017011

Menyetujui e-kerja praktek kami yang berjudul:

Pembuatan Zat Pewarna Alami Tekstil Dengan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana*)

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 26 Juni 2021

Yang menyatakan,



Vilomena Rosni
NRP. 5203017028



Mary Grace Kleriana Senia
NRP. 5203017011

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN e-KP
PEMBUATAN ZAR PEWARNA ALAMI TEKSTIL DENGAN EKSTRAKSI KULIT BUAH
MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA*)

DISUSUN OLEH:

Vilomena Rosni NRP: 5203017028
Mary Grace Kleriana Senia NRP: 5203017011

PERIODE Pengerjaan:

3 Oktober 2020 – 17 Desember 2020

SEMESTER GASAL 2020-2021

MENGETAHUI:

Dosen Pembimbing



Jan 2021

Ir. Sandy Budi Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

NIK. 521990401

Ketua Jurusan Teknik Kimia



jindra

I have
reviewed this
document
2021-01-24
20:09+07:00

Ir. Sandy Budi Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

NIK. 521990401

ABSTRAK

Zat warna alami adalah zat warna (pigmen) yang diperoleh dari tumbuhan, hewan atau dari sumber-sumber mineral. Beberapa jenis tanaman dan buah mempunyai banyak fungsi, mulai dari isi dalam buah tersebut yang dapat dimakan dan adapula selain itu kulitnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber zat warna alami. Salah satu jenis buah yang mempunyai fungsi sebagai sumber zat warna alami adalah buah manggis karena buah manggis mengandung senyawa antosianin atau zat warna alami yang dihasilkan dari kulit buah manggis mencapai 52 – 68%. Senyawa antosianin dapat dipisahkan melalui proses ekstraksi yang dimana dalam prosesnya menggunakan pelarut organik dan air. Proses ekstraksi yang dilakukan pada kulit buah manggis bertujuan untuk mengekstrak senyawa antosianin yang merupakan zat warna alami yang terdapat pada kulit buah manggis dimana tujuan selanjutnya akan digunakan sebagai pewarna pada pembuatan zat warna alami tekstil. Proses ekstraksi ini menggunakan pelarut etanol 40% dengan suhu ekstraksi 75°C yang dilakukan selama 2 jam. Larutan zat warna yang telah diekstrak dan masih mengandung pelarut etanol selanjutnya dilakukan proses evaporasi pada suhu 55°C selama 3 jam. Tujuan proses evaporasi yaitu untuk memekatkan antosianin yang terkandung dalam ekstrak kulit buah manggis. Ekstrak kulit buah manggis yang sudah pekat dialirkan menuju *spary dryer* untuk diubah fasanya menjadi bentuk bubuk/serbuk. Uap etanol dari *vaporizer* dan *spray dryer* akan dialirkan menuju kondenser. Etanol yang telah didinginkan tersebut akan ditampung dalam tangki penyimpanan etanol kemudian akan digunakan kembali pada proses ekstraksi. Butiran pewarna kulit manggis yang sudah kering selanjutnya disimpan di dalam tangki penyimpanan sampai suhunya mendekati suhu ruang. Partikel yang sudah didinginkan kemudian dialirkan menuju *screener* untuk proses penyeragaman ukuran hingga berukuran kurang dari 140 mesh (kurang dari 0,105 mm). Penyeragaman ukuran bertujuan agar butiran zat warna menjadi seragam terlebih dahulu sebelum di kemas dalam kantong plastik.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
1. Latar Belakang	1
2. Bentuk Inovasi	1
3. Bentuk Produk	2
4. Tinjauan Pustaka	3
4.1 Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i>)	3
4.2 Antosianin	3
4.3 Proses Ekstraksi	5
4.4 Aplikasi zat pewarna alami untuk tekstil	5
4.5 Uji Kelunturan Bahan Tekstil	6
5. Bahan dan Alat Proses	7
5.1 Bahan baku	7
5.2 Alat Proses	7
6. Uraian Proses	7
6.1 Ekstraksi zat pewarna dari kulit manggis	7
6.2 Evaporasi dan Pengemasan	8
7. Flowsheet	8
Tugas khusus	9
Perhitungan alat khusus	9
URL Video Animasi	20
Kesimpulan	21
DAFTAR PUSTAKA	22