

LAPORAN AKHIR

**PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL DAN
ASETON TERHADAP EKSTRAKSI KADAR ANTOSIANIN
DARI BUAH BUNI (*Antidesma Bunius L. Spreng*) DAN
PENGAPLIKASIANNYA PADA PEWARNAAN KAIN KATUN**

**THE EFFECT OF USING ETHANOL AND ACETONE
SOLVENT ON THE EXTRACTION OF ANTHOCYANIN
LEVELS FROM BUNI FRUIT (*Antidesma Bunius L. Spreng*)
AND ITS APPLICATION IN DYEING COTTON FABRIC**



**Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk Mnyelesaikan
Pendidikan Program Studi D-III Teknik Kimia
Jurusan Teknik Kimia**

**OLEH :
ANGGUN NABILA ROSA
0622 3040 0861**

**POLITEKNIK NEGERI
SRIWIJAYA PALEMBANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

**PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL DAN
ASETON TERHADAP EKSTRAKSI KADAR ANTOSIANIN
DARI BUAH BUNI (*Antidesma Bunius L. Spreng*) DAN
PENGAPLIKASIANNYA PADA PEWARNAAN KAIN KATUN**

OLEH :

**ANGGUN NABILA ROSA
0622 3040 0861**

Palembang, Agustus 2025

Menyetujui,
Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Leila Kalsum, M.T
NIDN. 0007126209

Menyetujui
Pembimbing II,



Apri Mujiyanti, S.T., M.T.
NIDN. 3911089001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Tabdid, S.T., M.T.
NIP. 197201131997021001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 E-mail : kimia@polsri.ac.id

Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada 17 Juli 2025

Tim Penguji

1. Ir. Sofiah, M.T.
NIDN. 0027066207
2. Tahdid, S.T., M.T.
NIDN. 0013017206
3. Syariful Maliki, S.T., M.T.
NIDN. 0017089206
4. Dr. Drs. Saroso, M.H.
NIDN. 0021066904

Tanda Tangan

()
()
()
()

Palembang, Juli 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi
D-III Teknik Kimia


Apri Mujiyanti, S.T., M.T.
NIP. 199008112022032008

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL DAN ASETON TERHADAP EKSTRAKSI KADAR ANTOSIANIN DARI BUAH BUNI (*Antidesma Bunius L. Spreng*) DAN PENGAPLIKASIANNYA PADA PEWARNAAN KAIN KATUN

(Anggun Nabila Rosa, 2025, 45 Halaman, 10 tabel, 8 Gambar, 4 lampiran)

Industri tekstil saat ini banyak menggunakan pewarna sintetis karena memiliki keunggulan dalam kestabilan warna dan ketersediaannya. Namun, pewarna sintetis dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Ekstrak buah buni (*Antidesma Bunius L. Spreng*) mengandung pigmen antosianin berwarna merah yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pewarna alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan waktu maserasi dan pelarut yang optimum dalam mengekstrak antosianin dari buah buni (*Antidesma Bunius L. Spreng*) berdasarkan parameter % rendemen, pH, dan kadar antosianin, menganalisis warna dari ekstrak buah buni menggunakan metode match color data dengan sistem CIELAB, dan menganalisis tingkat ketahanan luntur zat warna antosianin dari buah buni yang diaplikasikan pada kain katun berdasarkan SNI ISO 105-X12:2016. Parameter yang diamati, yaitu rendemen, pH, uji warna, uji antosianin, dan kadar antosianin, uji Spektrofotometri UV-Vis, dan uji ketahanan luntur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu maserasi berpengaruh signifikan terhadap kualitas ekstrak pewarna tekstil alami dari buah buni. Ekstrak pewarna tekstil alami terbaik dari buah buni pada pelarut etanol diperoleh pada waktu maserasi selama 4 hari, dengan rendemen 46,17%, pH 3, kadar antosianin 120,39 mg/L, warna *moderated red*, serta daya tahan luntur terhadap gosokan pada skala 4 (baik). Sedangkan pada ekstrak buah buni pada pelarut aseton, hasil paling optimal diperoleh waktu maserasi selama 4 hari, dengan rendemen 45,25%, pH 3, kadar antosianin 91,34 mg/L, warna *moderated red* dan ketahanan luntur pada skala 4-5 (Sangat baik).

Kata kunci: buah buni, ekstraksi maserasi, pewarna tekstil alami

ABSTRACT

THE EFFECT OF USING ETHANOL AND ACETONE SOLVENT ON THE EXTRACTION OF ANTHOCYANIN LEVELS FROM BUNI FRUIT (*Antidesma Bunius L. Spreng*) AND ITS APPLICATION IN DYEING COTTON FABRIC

(Anggun Nabila Rosa, 2025, 45 Pages, 10 Tables, 8 Pictures, 4 Attachments)

The textile industry currently uses synthetic dyes because they have advantages in color stability and availability. However, synthetic dyes can have negative impacts on the environment and human health. Buni fruit extract (*Antidesma Bunius L. Spreng*) contains red anthocyanin pigments that can be used as a base material for natural dyes. The purpose of this study was to obtain the optimal maceration time and solvent in extracting anthocyanins from buni fruit (*Antidesma Bunius L. Spreng*) based on parameters of % yield, pH, and anthocyanin content, analyze the color of buni fruit extract using the match color data method with the CIELAB system, and analyze the level of fastness of anthocyanin dyes from buni fruit applied to cotton fabric based on SNI ISO 105-X12:2016. The parameters observed were yield, pH, color test, anthocyanin test, and anthocyanin content, UV-Vis Spectrophotometry test, and fastness test. The results showed that variations in maceration time significantly affected the quality of natural textile dye extracts from berry fruit. The best natural textile dye extract from berry fruit in ethanol solvent was obtained at a maceration time of 3 days, with a yield of 44.01%, pH 3, anthocyanin content of 120.39 mg/L, moderated red color, and fastness to rubbing on a scale of 4 (good). While in berry fruit extract in acetone solvent, the most optimal results were obtained at a maceration time of 4 days, with a yield of 46.17%, pH 3, anthocyanin content of 91.34 mg/L, moderated red color and fastness on a scale of 4-5 (Very good).

Kata kunci: buni fruit, emaceration extraction. Natural textile dye

MOTTO

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan perasaan mu sebagai manusia.”

(Baskara Putra-Hindia)

Diantara pusaran **nirfungsi**, petakan **semua** lagi
Titik tuju yang telah **terpatri**
Melamban bukanlah hal yang **tabu**, kadang itu yang kau **butuh**
Bersandar hibahkan **bebanmu**
Tak perlu kau **berhenti** kurasi, ini hanya sementara
Bukan ujung dari **rencana**
Jalanmu kan sepanjang niatmu
Simpan tegar dalam hati, 29 kau terus **mencari**
Sebutlah Namanya
Tetap **dijalannya**
Kelak kau **mengingat**
Kau akan **teringat**
(Perunggu-33x)

“ It’s fine to fake it until you make it, until you do, until it true”
(Taylor Swift)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Etanol dan Aseton Terhadap Ekstraksi Kadar Antosianin Dari Buah Buni (*Antidesma Bunius L. Spreng*) dan Pengaplikasiannya Pada Pewarnaan Kain Katun”**.

Laporan Akhir ini merupakan salah satu syarat agar dapat menyelesaikan pendidikan di Program Studi D-III Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam penyusunan Laporan Akhir ini penulis memperoleh data-data dan hasil pengamatan yang dilakukan pada saat penelitian di Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam melaksanakan Laporan Akhir ini penulis telah banyak menerima bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Tahdid, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Isnandar Yunanto, S.ST., M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Apri Mujiyanti, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia dan Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dukungan, saran serta menjadi teman diskusi terbaik penulis sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
6. Prof. Dr. Ir. Leila Kalsum, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dukungan, saran serta menjadi teman diskusi terbaik penulis sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
7. Bapak dan Ibu dosen beserta staff dan karyawan Jurusan Teknik Kimia

Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Orang Tua dan Keluarga Tercinta yang telah memberikan dukungan moril, spritual dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir.
9. Nyayu Febrina Nuraini selaku rekan seperjuangan yang banyak berpartisipasi di dalam pembuatan laporan, selalu menjadi garda terdepan saat penulis membutuhkan bantuan serta pemberi semangat yang paling berharga sampai terselesaikan laporan ini.
10. Teman seperjuangan penulis, nadya, kurnia, volinta, adely dan alfiz yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.
11. Sahabat Penulis yang tak kalah penting kehadirannya, Amelia Putri dan Maria Sella yang telah *mensupport* dan menjadi pendengar keluh kesah penulis selama menyelesaikan laporan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar dapat dijadikan sebagai acuan pada kesempatan yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL LAPORAN AKHIR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Perumusan Masalah.....	3
1.5 <i>State Of Art</i>	4
1.6 Kebaruan (<i>Novelty</i>)	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Buah Buni (<i>Antidesma Bunius L.Spreng</i>).....	5
2.2 Antosianin.....	7
2.3 Pelarut.....	8
2.4 Pewarna Tekstil.....	11
2.5 Batik	12
2.6 Ekstraksi	13
2.7 Distilasi.....	16
2.8 Mordan	16
2.9 <i>Color Reader</i>	18
2.10 <i>Ketahanan Luntur</i>	19
2.11 <i>Spektrofotometri UV-Vis</i>	21
BAB III METODELOGI PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Tempat	22
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.3 Perlakuan dan Rancangan Penelitian	23
3.4 Pengamatan.....	23
3.5 Prosedur Penelitian.....	23
3.6 Rancangan Uji dan Analisa	25
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.2 Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. 1 Tabel <i>State Of Art</i>	4
2. 1 Perbedaan Zat Warna Alami dan Sintetis.....	11
2. 2 Standar Tahan Luntur <i>Staining Scale</i>	20
4. 1 Hasil Rendemen Ekstrak Buah Buni.....	29
4. 2 Hasil Uji Antosianin Ekstrak Buah Buni	29
4. 3 Kadar Antosianin Ekstrak Buah Buni	30
4. 4 Nilai L*, a*, b* dan deksripsi warna dari ekstrak.....	31
4. 5 Hasil Cap Batik pada Kain Katun Sebelum Fiksasi.....	31
4. 6 Hasil Cap Batik pada Kain Katun Setelah Fiksasi	32
4. 7 Uji Ketahanan Luntur Terhadap Gosokan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Data Pengamatan.....	42
B. Uraian Perhitungan.....	49
C. Dokumentasi Penelitian.....	49
D. Surat-Menyurat.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Buah Buni (<i>Antidesma Bunius L. Spreng</i>)	5
2. 2 Struktur Umum Antosianin	8
2. 3 Struktur Senyawa Etanol	9
2. 4 Struktur Senyawa Aseton	10
2. 5 Struktur Senyawa Asam Sitrat	10
2. 6 <i>Color Reader</i>	18
2. 7 <i>Staining Scale</i>	20
3. 1 Diagram Alir Pembuatan Zat Pewarna Tekstil Alami dari Buah Buni	28
4. 1 Grafik Pengaruh Variasi Waktu Maserasi dan Pelarut pada Ekstrak Buah Buni Terhadap % Rendemen	33
4. 2 Grafik Pengaruh Variasi Waktu Maserasi dan Pelarut pada Ekstrak Buah Buni Terhadap Nilai Antosianin	35