

**REPOPEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA MERAH  
SEBAGAI PEWARNA ALAMI TEKSTIL DENGAN  
FIKSASI TAWAS**



**OLEH  
NI MADE IRMA DHARMA SHANTI  
1315011023**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

**2020**

**PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA MERAH  
SEBAGAI PEWARNA ALAMI TEKSTIL DENGAN  
FIKSASI TAWAS**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Kesejahteraan Keluarga**



**Oleh  
Ni Made Irma Dharma Shanti  
NIM. 1315011023**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
2020**

# SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS  
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK  
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**


**Menyetujui**

Pembimbing I,



Dr. Ni Ketut Widiartini, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 197508012006042001

Pembimbing II,



Dra. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.  
NIP. 196401261992112001

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

Skripsi oleh Ni Made Irma Dharma Shanti ini  
telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal

Dewan Penguji,



Made Diah Angendari, S.Pd.,M.Pd  
NIP. 197403162006042001

(Ketua)



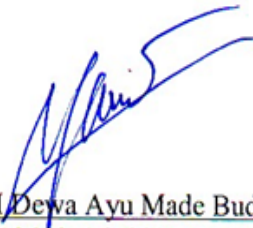
Dra. Damiati, M.Kes  
NIP. 196502191991032001

(Anggota)



Dr. Ni Ketut Widiartini, S.Pd.,M.Pd.  
NIP. 197508012006042001

(Anggota)



Dra. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.  
NIP. 196501261992112001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari : Rabu

Tanggal : 16 Desember 2020

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.  
NIP. 19740801 200003 2 001

Sekretaris Ujian,



Dr. Dra. Risa Panti Ariani, M.Si.  
NIP. 19650126 199211 2 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan




Dr. Gede Sudirtha, M.Pd.  
NIP. 19710616 199602 1 001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami Tekstil Dengan Fiksasi Tawas** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 16 Desember 2020  
Yang membuat pernyataan



  
Ni Made Irma Dharma Shanti  
NIM. 1315011023

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami Tekstil Dengan Fiksasi Tawas**. Skripsi ini

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan, yang telah memberikan pengarahan baik selama perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Dra. Risa Panti Ariani, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Dr. Ni Ketut Widiartini, S.Pd.,M.Pd. selaku Pembimbing I atas segala motivasi, bimbingan, dan waktu yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Dra. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd. selaku Pembimbing II atas segala motivasi, bimbingan, dan waktu yang telah diluangkan di tengah – tengah kesibukan beliau kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya.
5. Seluruh staf dosen di lingkungan Jurusan Teknologi Industri Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga kecil penulis atas semua waktu dan pengorbanan demi menyelesaikan studi ini
7. Teman-teman PKK angkatan 2013 yang telah bersama-sama berjuang dari awal perkuliahan sampai sekarang.
8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Sebagai akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dalam dunia pendidikan.

Singaraja, 16 Desember

2020

Penulis





## DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA .....	i
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR DIAGRAM .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH .....	4
1.3 BATASAN MASALAH .....	5
1.4 RUMUSAN MASALAH .....	5
1.5 TUJUAN MASALAH .....	6
1.6 MANFAAT HASIL PENELITIAN .....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.1 Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus Polyrhizus</i> ) .....	8
2.2 Zat Warna untuk Tekstil .....	10
2.2.1 Zat Warna Alam .....	10
2.3 Tekstil .....	11
2.3.1 Pengertian Tekstil .....	11
2.4 Kain Katun .....	12
2.4.1 Katun Primisima .....	12

2.4.2	Kain Blacu .....	13
2.5	Fiksasi .....	14
2.5.1	Pengertian Fiksasi.....	14
2.5.2	Pembuatan Larutan Fixer (pengunci warna) .....	16
2.6	Alat dan Bahan.....	17
2.6.1	Alat .....	17
2.6.2	Bahan .....	20
2.7.	Tahap Pelaksanaan.....	21
2.7.1	Mordanting .....	21
2.7.2	Pengolahan <i>Fixer</i> .....	22
2.7.3	Proses Ekstraksi Zat Warna Alam .....	22
2.7.4	Pewarnaan.....	23
2.7.5	Proses Fiksasi .....	23
2.8	Kajian Kualitas.....	24
2.9	Hasil Penelitian yang Relevan .....	26
2.10	Kerangka Berpikir.....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>30</b>
3.1	Rancangan Penelitian.....	30
3.2	Prosedur Eksperimen .....	31
3.2.1	Tahap Pra Eksperimen.....	31
3.2.3	Tahap Eksperimen .....	33
3.2.4	Hasil Jadi .....	34
3.2.5	Tahap Uji Panelis.....	35
3.2.6	Analisis Data.....	35
3.2.7	Tahap Penarikan Kesimpulan .....	35
3.3	Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian .....	36
3.4	Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	36
3.4.1	Variabel Penelitian .....	36
3.4.2	Definisi Operasional Penelitian .....	36
3.5	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data.....	37
3.6	Teknik Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	46
4.1 Deskripsi Data.....	46
4.2 Hasil Penelitian .....	48
4.2.1 Kualitas Pewarnaan Kulit Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami Tekstil dengan Fiksasi Tawas .....	48
4.3 Pembahasan.....	55
4.3.1 Kualitas Pewarnaan Alami Kulit Buah Naga Merah dengan Fiksasi Tawas Pada Tekstil.....	55
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Rangkuman .....	60
5.2 Saran .....	62
DAFTAR RUJUKAN .....	63
RIWAYAT HIDUP.....	66
LAMPIRAN .....	67



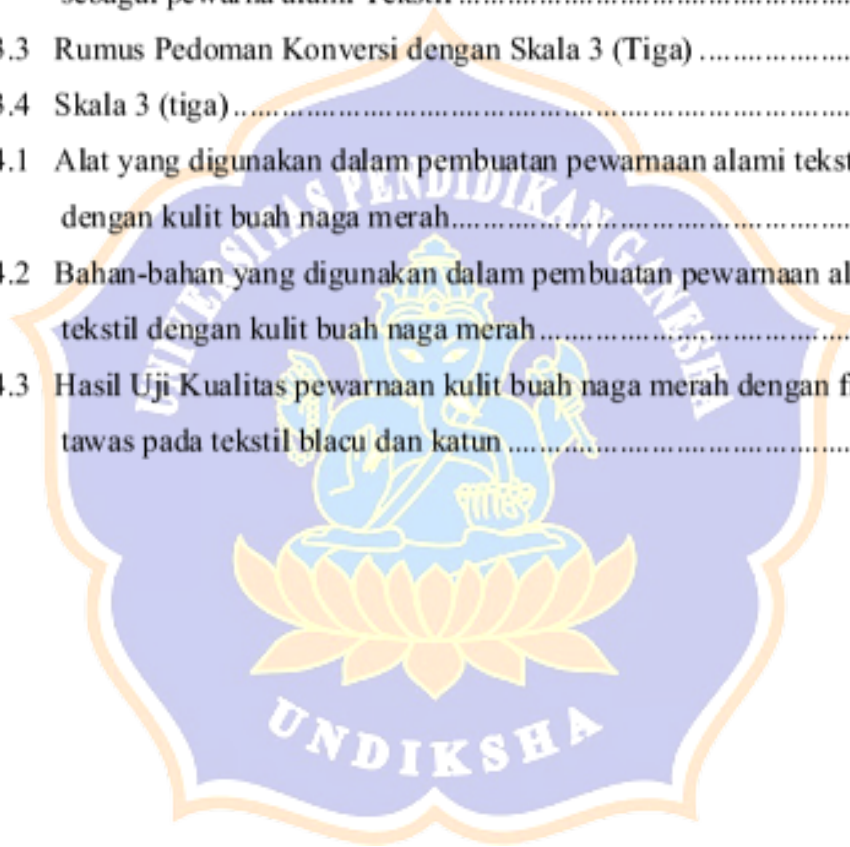
## DAFTAR DIAGRAM

Diagram	Halaman
Diagram 4.1 Hasil Uji Kualitas Pewarnaan Alami Kulit Buah Naga Merah.....	55



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Karakteristik Kulit Buah Naga Merah .....	9
Tabel 2.2 Data Tanaman Alam dan Warna yang Dihasilkan.....	11
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	39
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian dan Tolak Ukur pada Kulit Buah Naga Merah sebagai pewarna alami Tekstil .....	40
Tabel 3.3 Rumus Pedoman Konversi dengan Skala 3 (Tiga) .....	43
Tabel 3.4 Skala 3 (tiga).....	45
Tabel 4.1 Alat yang digunakan dalam pembuatan pewarnaan alami tekstil dengan kulit buah naga merah.....	49
Tabel 4.2 Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan pewarnaan alami tekstil dengan kulit buah naga merah .....	51
Tabel 4.3 Hasil Uji Kualitas pewarnaan kulit buah naga merah dengan fiksasi tawas pada tekstil blacu dan katun .....	54



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Buah Naga Merah.....	8
Gambar 2.2 Kain Katun Primisima.....	13
Gambar 2.3 Kain Blacu.....	14
Gambar 2.4 Tawas .....	15
Gambar 2.5 Kapur.....	15
Gambar 2.6 Tunjung .....	16
Gambar 2.7 Gelas Ukur.....	17
Gambar 2.8 Sarung Tangan.....	18
Gambar 2.9 Ember.....	18
Gambar 2.10 Gunting.....	18
Gambar 2.11 Meteran.....	19
Gambar 2.12 Panci.....	19
Gambar 2.13 Kompor.....	20
Gambar 2.14 Kulit Buah Naga Merah .....	20
Gambar 2.15 Tawas .....	21
Gambar 2.16 Soda Abu.....	21
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian .....	31
Gambar 4.1 Proses membuat ekstrak kulit buah naga .....	52
Gambar 4.2 Proses perebusan kulit buah naga.....	52
Gambar 4.3 Proses penyaringan ekstrak kulit buah naga.....	53
Gambar 4.4 Proses mordanting.....	53
Gambar 4.5 Proses pewarnaan.....	53
Gambar 4.6 Proses fiksasi.....	54



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran. 1. Surat Permohonan Uji Panelis Guru.....	68
Lampiran. 2. Surat Permohonan Izin Mengambil Data .....	71
Lampiran. 3. Surat Keterangan Pengambilan Data.....	76
Lampiran. 4. Kisi-kisi instrument penelitian.....	79
Lampiran. 5. Lembar Tolak Ukur Penilaian .....	80
Lampiran. 6. Hasil Pewarnaan Kulit Buah Naga .....	82
Lampiran. 7. Lembar Rekapitulasi Nilai Hasi Uji Panelis.....	83
Lampiran. 8. Lembar Penilaian Panelis .....	85

