

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 435 / Teknik Industri**

**USULAN PENELITIAN  
DOSEN PEMULA**



**ANALISA TEKNO EKONOMI PERANCANGAN PEWARNA  
ALAMI UNTUK INDUSTRI KAIN JUMPUTAN PALEMBANG**

**TIM PENGUSUL**

**KETUA:**

**MEYLINDA MULYATI, S.T., M.T  
NIDN.0212057702**

**ANGGOTA:**

**ANDRI WIJAYA, S.KOM., M.T.I  
NIDN.0209078401**

**UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS  
PALEMBANG  
APRIL 2015**

**HALAMAN PENGESAHAN USULAN  
PENELITIAN DOSEN PEMULA**

**Judul Penelitian** : Analisa Tekno Ekonomi Perancangan Pewarna Alami  
: Untuk Industri Kain Jumputan Palembang

**Kode>Nama Rumpun Ilmu** : 435/Teknik Industri

**Ketua Peneliti** :

a. Nama Lengkap : Meylinda Mulyati, S.T., M.T

b. NIDN : 0212057702

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. Program Studi : Teknik Industri

e. Nomor HP : 08127894519

f. Alamat surel (e-mail) : meylinda@ukmc.ac.id

**Anggota Peneliti (1)** :

a. Nama Lengkap : Andri Wijaya, S.Kom., M.T.I

b. NIDN : 0209078401

c. Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Musi Charitas Palembang

**Biaya Penelitian** : Diusulkan ke DIKTI Rp 11.600.000,00

Mengetahui,  
Dekan FST Unika Musi Charitas

Palembang, 11 Maret 2016  
Ketua Peneliti,

R. Kristoforus Jawa Bendi, M.Cs  
NIDN. 0221097701

Meylinda Mulyati, M.T  
NIDN. 0212057702

Menyetujui,  
Kepala LPPM Unika Musi Charitas Palembang,

Fransiska Soejono, M.Sc  
NIDN. 0215117701

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi</b>	<b>iii</b>
<b>Ringkasan</b>	<b>v</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Kontribusi Penelitian	3
<b>BAB II: TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Macam-Macam Pewarna	5
2.2. Konsep Produk	6
2.3. Rekayasa Teknik ( <i>Value Engineering</i> )	6
2.4. Analisa Tekno Ekonomi	9
<b>BAB III: METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Tahapan-Tahapan Penelitian	10
3.2. Lokasi Penelitian dan Pengumpulan Data	11
3.3. Pengolahan Data	11
3.4. Analisis, Simpulan dan Saran	11
<b>BAB IV: BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN</b>	
4.1. Biaya	12
4.2. Jadwal Penelitian	12

## **DAFTAR PUSTAKA**

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran Penelitian

Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

Lampiran 3. Biodata Ketua dan Anggota

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

## **ABSTRAK**

Warna merupakan kunci utama dalam usaha tenun kain jumputan. Pewarnaan dengan pewarna sintetis menimbulkan dampak buruk terhadap kesehatan dan lingkungan, disamping memberi keuntungan khusus bagi penenun. Muncul beberapa kesulitan dalam penggunaan pewarna alami, seperti: kesulitan mendapatkan, lama proses pewarnaan, ketahanan lunturnya yang lebih rendah dari pewarna sintetis. Untuk memperoleh ketahanan luntur yang tinggi perlu dilakukan proses fiksasi (pembangkitan warna) yang bertujuan untuk mempertajam warna dan supaya tidak mudah luntur. Kesulitan dapat diatasi dengan perancangan pewarna alami yang mudah digunakan. Selain itu penggunaan jenis bahan fiksasi dan jumlah/konsentrasi paling penting di pewarnaan jumputan. Pewarna yang dihasilkan akan diperuntukan bagi industri kain jumputan Palembang. Untuk itu diperlukan suatu analisa tekno-ekonomi dalam pembuatan pewarna alami ini agar industri ini dapat menggunakannya dengan mudah.

***Kata Kunci:** Pewarna Alami, Industri kain jumputan Palembang, Analisa Tekno Ekonomi.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Industri kerajinan serta produk lokal yang dimiliki Sumatera Selatan sangat banyak. Selain industri makanannya yang khas seperti pempek, tekwan, model, dan berbagai jenis lainnya, industri kerajinan produk *hand made* kain jumputan termasuk songket khas Palembang sangat diminati. Kain jumputan menjadi kebanggaan tersendiri bagi Sumatera Selatan dengan berbagai jenis produknya yang mampu menarik perhatian masyarakat luar. Produk berbahan dasar kain jumputan telah digunakan oleh masyarakat di berbagai daerah di luar Sumatera Selatan bahkan luar Indonesia.

Dalam menciptakan kain jumputan yang indah dan menawan tentunya ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Pewarna adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam menciptakan kain jumputan yang indah. Pewarna yang digunakan dalam proses pewarnaan kain biasanya adalah pewarna alami dan pewarna buatan. Sebagian besar industri kain jumputan di Sumatera Selatan menggunakan pewarna buatan dalam proses pewarnaan. Penggunaan pewarna buatan tentu memiliki keuntungan dan kelemahan. Beberapa keuntungan dari pewarna buatan adalah pewarna buatan mudah diperoleh, praktis digunakan dan harga kain jumputan tidak tinggi (mahal). Keuntungan tersebut hanya memperhatikan mengenai nilai ekonomi yang diperoleh oleh pengusaha, tetapi tidak memperhatikan pada hal lain seperti dampak terhadap lingkungan dan kesehatan manusia sendiri. Pewarna buatan memiliki kelemahan yang berpengaruh besar terhadap lingkungan dan juga kesehatan masyarakat pengguna. Pewarna buatan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, dan yang lebih berbahaya adalah menyebabkan kanker kulit bagi pengguna.

Penggunaan warna alam lebih dikaitkan unsur seni sehingga sasarannya adalah untuk dikonsumsi oleh golongan menengah ke atas dan luar negeri, oleh sebab itu, harga jualnya lebih tinggi (Lestari, 2001). Menurut Andayani, (2006) keunggulan dari kain tenun yang menggunakan pewarna alam adalah kain tersebut akan kontras dipandang, terasa sejuk, dan menyehatkan kornea mata. Selain itu

warna-warna yang dihasilkan dari proses pewarnaan alami cenderung menampilkan kesan luwes, lembut dan tidak akan menghasilkan nada warna yang sama persis meski menggunakan resep yang sama. Penggunaan pewarna alam pada kain tenun mempunyai nilai lebih tinggi dari pada yang memakai pewarna sintetis, sebab pewarna alam akan menghasilkan warna-warna elegan, bercitrarasa tinggi dan mengurangi pencemaran lingkungan.

Pemakaian zat warna alam di beberapa negara masih diyakini lebih aman dari pada zat warna sintetis karena sifatnya yang non karsinogen, teknologi pembuatan dan penggunaan yang relatif sederhana. Hal ini sangat cocok untuk industri kecil dan menengah yang pada saat ini sedang digalakkan pemerintah untuk menunjang komoditi ekspor. Pengembangan zat warna alam bagi Indonesia yang merupakan daerah tropis sangat potensial karena kaya akan jenis tumbuh-tumbuhan yang dapat menghasilkan zat warna. Dalam proses produksi dan penggunaan zat warna alam, bersih dan ramah lingkungan Menurut Hakim dkk. (1999) menghadapi abad ke 21, merupakan abad yang berorientasi lingkungan, adanya kekhawatiran akan dampak lingkungan dari zat warna sintetis yang *non degradable* dan kadangkala mengganggu kesehatan, maka keadaan ini diperkirakan akan membangkitkan kembali citra zat warna alam.

Oleh karena itu, hal tersebut harus lebih diperhatikan oleh pengusaha kain jumputan Sudah saatnya industri kain jumputan kembali menggunakan pewarna alami yang sempat hilang penggunaannya. Meski penggunaan pewarna alami masih memiliki beberapa persoalan, industri kain jumputan sebaiknya tetap menggunakan pewarna alami. Persoalan yang dialami industri kain jumputan diantaranya adalah proses pewarnaan yang rumit dan lama, pewarna alami yang masih sulit didapatkan, harga pewarna alami yang mahal/tinggi. Kelemahan dari pewarna alami juga yaitu ketahanan lunturnya yang lebih rendah dari pewarna sintetis. Untuk memperoleh ketahanan luntur yang tinggi perlu dilakukan proses fiksasi (pembangkitan warna) yang bertujuan untuk mempertajam warna dan supaya tidak mudah luntur. Penggunaan jenis bahan fiksasi dan jumlah/konsentrasi paling penting di pewarnaan jumputan.

Maka dari itu, harus dilakukan penelitian yang dapat menyelesaikan persoalan yang ada. Sehingga industri kain jumputan Sumatera Selatan dapat kembali menggunakan pewarna alami dalam proses pewarnaan. penelitian yang dilakukan oleh peneliti berupa pembuatan pewarna alami untuk kain jumputan terutama untuk warna merah, kuning, dan hijau. Warna tersebut lebih diutamakan dalam penelitian dikarenakan warna merah, kuning, dan hijau merupakan warna yang dominan digunakan dalam pewarnaan kain jumputan di daerah Sumatera Selatan. Selanjutnya akan dilakukan analisa tekno ekonominya agar penggunaan pewarna alami ini menjadi lebih mudah digunakan dalam proses pewarnaan kain jumputan dan tetap bisa mempertahankan harga kain jumputan tersebut di pasaran.

## **1.2 Permasalahan**

Dari latar belakang yang ada, maka didapatkan permasalahan bagaimana analisa tekno ekonomi perancangan pewarna alami agar lebih mudah digunakan sehingga harga kain jumputan masih bisa bersaing di pasaran?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendapatkan pewarna alami dalam bentuk cairan yang mudah digunakan
2. Mengetahui bahan fiksasi dalam konsentrasi tertentu sebagai larutan *fixer* dalam pewarnaan kain jumputan.
3. Melakukan analisa tekno-ekonomi sehingga membantu industri kain jumputan dalam menyelesaikan masalah dalam penggunaan pewarna alami.

## **1.4 Kontribusi Penelitian**

Kontribusi ini adalah:

- 1 Untuk membantu pihak industri kain jumputan menggunakan kembali pewarna alami dalam proses pewarna dan membantu menyelesaikan masalah penggunaan pewarna alami dari aspek tekno-ekonomi.



2. Untuk peneliti, penelitian ini dapat mengembangkan teori-teori yang ada melalui aplikasi secara langsung pada industri kain jumputan Palembang
3. Untuk Membantu mereduksi masalah lingkungan akibat limbah pemakaian pewarna sintetis

## DAFTAR PUSTAKA

- Andani. 2006. *Citarasa Tinggi Batik Alami*. [www.kabarejogya.com](http://www.kabarejogya.com).
- Anonim. 2003. Depdiknas: Kamus Besar Bahasa Indonesia. Balai Pustaka. Jakarta
- Barrie, Donald dan Poulson, Boyd C. 1984. *Manajemen Konstruksi Profesional*. Alih Bahasa Sudinarto. 1990. Edisi Kedua. Jakarta : Erlangga
- Budiono, dkk. 2008. Kriya Tekstil Jilid 1. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Donomartono, 1999. *Apilkasi Value Engineering Guna Mengoptimalkan Biaya pada Tahap Perencanaan Kontruksi Gedung dengan Struktur Balok Beton Pratekan*. Tugas Akhir JTS. Surabaya: Fakultas Teknik Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hakim, E.H.; Sjamsul, A.A.; Lukman, M.; Yang Maolana, S.;Didi M. 1999. *Zat Warna Alami: Retrospek dan Prospek*. Disampaikan pada Seminar Bangkitnya Warna-Warna Alam. Yoyakata, 3 Maret 1999.Jurusan Kimia FMIPA. ITB, Bandung
- Hutabarat, Julianus. 1995. *Diktat Rekayasa Nilai (Value Engineering)*. Malang:ITN
- Heyne,K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid IV*. Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- Murbantan, Anwar Mustafa, dkk. 2006. *Proses Ekstraksi Dan Powerderisasi Zat Warna Alam*. Jakarta: Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi.
- Mulyadi. 2007. *Akuntansi biaya* (5th ed.). Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN. Yogya-karta:.
- Setiawan, Heri. 2006. *Handout Kuliah Perencanaan dan Perancangan Produk*. Jurusan Teknik Industri Sekolah Tinggi Teknik Musi: Palembang.
- Sudjana. 1991. *“Desain dan Analisis Eksperimen”*. Edisi Ketiga. Bandung: Penerbit Tarsito.