

## **Analisis Potensi Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Desa Labuhan Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang Pulau Madura Sebagai Pengembangan Bahan Dasar Pewarna Alam Pada Karya Kerajinan Kriya Tekstil**

Herman Sugianto

Pendidikan Seni Rupa-Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

e-mail : [hermans@unipasby.ac.id](mailto:hermans@unipasby.ac.id)

Diterima: November 2020, Di publikasikan: Januari 2021

### **ABSTRAK**

Wilayah pesisir memiliki sumberdaya berupa perikanan, kelautan dan hutan mangrove. Hutan mangrove di wilayah Pesisir kabupaten Sampang masih tergolong lestari, dimana keberadaannya memberikan nilai ekonomis tinggi. Hutan mangrove memiliki fungsi untuk menjaga garis pantai dari terjadinya abrasi dan banjir.

Hutan mangrove yang terdapat di pesisir pantai Desa Labuhan kecamatan Sreseh yang masih tergolong banyak, merupakan salah satu aspek strategis sebagai pengembangan bahan pewarna alam yang ramah lingkungan. hutan mangrove yang terdapat dipesisir pantai Desa Labuhan Kecamatan Sreseh Kabupaten sampang tidak dimanfaatkan secara tepat guna, masyarakat desa pesisir lebih memanfaatkan hutan mangrove sebagai bahan bakar kayu, sebagai makanan hewan ternak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi pengembangan dalam mengelolah bahan baku yang diambil dari hutan mangrove sebagai bahan dasar pewarna alami. Faktor keberhasilan dari penelitian ini adalah ketersediaan bahan pewarna alam yang didapat dari hutan mangrove. Resiko yang akan timbul adalah dengan pengambilan bahan baku dari hutan mangrove, maka akan terjadi pengambilan bagian-bagian dari pohon mangrove seperti daun, bunga dan kulit, walaupun hal itu tergolong tidak berbahaya, karena tidak melakukan penebangan atau pengrusakan dari hutan mangrove itu sendiri, maka perlu diadakan regenerasi ulang atau penanaman bibit pohon mangrove.

Produk yang dihasilkan dari pemanfaatan hutan mangrove ini berupa warna alam yang dihasilkan dari masing-masing bagian pohon dari berbagai jeni pohon mangrove yang ada, untuk diaplikasikan kriya tekstil.

**Kata kunci** : Analisis, Potensi Hutan mangrove , Bahan Dasar Pewarna Alam, kriya tekstil

### **PENDAHULUAN**

Sumberdaya alam yang terdapat di wilayah pesisir sangat beraneka ragam jenisnya seperti sumberdaya yang berasal dari hasil ikan dan kelautan. Sumber daya pesisir tersebut terbagi dalam beberapa kelompok, yang pertama tambak, kedua pantai berpasir, ketiga hutan rawa pasang-surut, keempat estuari, kelima padang lamun, keenam mangrove, ketujuh terumbu karang, kedelapan perikanan pelagis dan kesembilan perikanan demersal. Di antara kesembilan dari ekosistem sumberdaya alam pesisir, terdapat empat system ekologi penting yang berhubungan dengan sumber daya biologis wilayah pantai, pertama hutan mangrove, kedua terumbu karang, kedua estuari dan keempat habitat lamun.

Keempat ekosistem tersebut sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat wilayah pesisir baik yang sudah secara optimal ataupun berkelanjutan, walaupun akibat dari pemanfaatan mengakibatkan dampak negatif baik bagi alam itu sendiri ataupun bagi masyarakat yang terdapat di wilayah pesisir.

Desa Labuhan merupakan salah satu desa yang berada dipesisir pantai selatan kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang yang merupakan wilayah paling kecil diantara kecamatan yang lainnya. Salah satu potensi yang ada di Desa Labuhan adalah hutan mangrove yang masih tergolong banyak, dan bisa dikembangkan dan dimanfaatkan lebih banyak lagi. Desa Labuhan berada di Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang Madura Jawa Timur yang luas wilayahnya 1276,75 Ha, dengan batas desa timur Desa Taman, batas desa barat Desa Noreh, batas utara Desa Marparan (sumber Desa labuhan).

Di Desa Labuhan yang terdiri dari beberapa dusun yaitu dusun Masaran, Dusun Labuhan Barat, Dusun Labuhan Tengah, Dusun Labuhan Timur, Dusun Jeggunong, Dusun Semtalai dan Dusun Jecceng. Masyarakat yang berada ditiap dusun dapat dibagi menjadi empat kelompok masyarakat yaitu kelompok masyarakat yang bekerja sebagai nelayan sebagai pekerjaan tetap, kelompok kedua masyarakat yang pekerjaannya tetapnya sebagai petani, ketiga kelompok masyarakat yang tidak bekerja dimana mereka sepenuhnya sebagai ibu rumah tangga, kelompok keempat masyarakat yang bekerja sebagai guru dan CPNS.

Pemanfaatan wilayah pesisir hutan mangrove di Desa Labuhan banyak dikelola sebagai tambak (ikan dan udang), pengolahan wilayah pesisir untuk perumahan penduduk atau reklamasi, dimana pemanfaatan wilayah hutan mangrove ini sangat berimbas terhadap ekosistem dari mangrove itu sendiri, karena banyak jenis pohon-pohon mangrove yang hilang karena ditebang untuk dijadikan tambak dan perumahan. Adanya tambak ikan dan udang sebenarnya juga memberikan manfaat bagi masyarakat desa di wilayah pesisir yakni memberikan penghasilan tambahan selain dari hasil sebagai nelayan. Akan tetapi banyak masyarakat tidak memperhatikan efek samping dari pengolahan tambak ikan dan udang yang jauh lebih besar yaitu lingkungan dari wilayah pesisir akan terganggu dalam jangka waktu yang lama.

Potensi hutan mangrove selain sebagai *green belt* yang turut menjaga garis pantai agar tidak terjadi abrasi, pengendali banjir, dan beberapa fungsi lainnya, hutan mangrove juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan dasar dari pewarna alam. Pohon mangrove merupakan tumbuhan yang mengandung zat warna alami yang juga bisa dijadikan sebagai bahan baku warna alam. Pewarna alam yang dihasilkan oleh pohon mangrove dapat diaplikasikan dalam kriya tekstil, seperti pada batik tulis, batik cap, ikat celup, dan karya kriya lainnya. Pemanfaatan bahan pewarna alam untuk batik atau karya kriya tekstil dianggap penting sebab lebih ramah lingkungan dan lebih aman dari segi kesehatan. Warna yang dihasilkan lebih terbatas dibandingkan dengan pewarna sintesis seperti *Napto+garam*, *Remasol* dan *indigosol*, sehingga perlu pengoptimalan dengan cara penelitian sebagai upaya untuk mencari sumber bahan baku yang masih memiliki sifat alam yang banyak berasal dari pepohonan. Sejumlah jenis tanaman *mangrove* terdapat di pesisir pantai selatan pulau Madura yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar

pewarna alam antara lain *Sonneratia ovata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Lumnitzera racemosa*, *Lumnitzera littorea*, *Acanthus ilicifolius*, *Avicenniaceae*, *Nypa fruticans*, *Xylocarpus granatum*, dan *Rhizophora mucronata*. Dari sembilan jenis pohon mangrove semua bagian dari pohon dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku warna alam, baik daun, kembang, dan kulitnya. Pada saat ini di Desa Labuhan hanya terdapat tiga jenis pohon mangrove yang masih ada yaitu *Avicenniaceae*, *Rhizophora*, *Avicennia Marina*.

Pada penelitian ini akan dianalisis hutan mangrove yang berada dipesisir pantai Desa Labuhan Kecamatan Sreseh sebagai wujud pengembangan bahan dasar pewarna alam pada kriya tekstil menjadi sebuah produk. Pewarna alam yang dihasilkan dapat membantu masyarakat pesisir untuk meningkatkan pendapatan, selain dari pendapatan sebagai nelayan. Produk yang dihasilkan juga sebagai pengganti dari pewarna sintetis yang membahayakan lingkungan pesisir, serta mengganggu kelestarian lingkungan laut yang secara tidak langsung akan mengurangi pendapatan dalam penangkapan ikan, karena pembuangan limbah pewarna tekstil menjadi salah sumber pencemaran laut.

## **METODE PENELITIAN**

Pemanfaatan hutan mangrove secara tepat guna sebagai salah satu pengembangan bahan dasar pewarna alam, akan memberikan nilai lebih dibanding hanya dimanfaatkan sebagai makanan ternak atau sebagai kayu bakar (Shiva, 1994). Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2013) metode penelitian dan pengembangan atau R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan berupa pewarna alam untuk kriya tekstil.

Produk dari pemanfaatan hutan mangrove menggunakan model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*), alasan penggunaan metode ini adalah untuk menghasilkan pemanfaatan hutan mangrove sebagai produk tepat guna yaitu pewarna alam untuk kriya tekstil. Tahapan pengembangan dalam penelitian 4D berdasarkan Creswell (2015) dinyatakan sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian (*define*)
  - a. Melakukan pengklasifikasian hutan mangrove yang berada dipesisir pantai Desa Labuhan.
  - b. Mengklasifikasi jenis-jenis pohon mangrove yang ada dipesisir Desa Labuhan.
  - c. Mengklarifikasi bagian-bagian dari pohon mangrove yang dapat dijadikan bahan pewarna alam untuk kriya tekstil.
2. Perancangan (*design*)
  - a. Bagian-bagian dari pohon mangrove yang dapat dijadikan sebagai bahan pewarna alam untuk kriya tekstil diambil berdasarkan jenis-jenis mangrove yang ada
  - b. Membuat rancangan perbandingan berapa banyak bahan yang akan digunakan sebagai percobaan dengan perbandingan yang sama antara jenis- jenis pohon mangrove.

3. Pengembangan (*develop*)
    - a. Bahan baku dari pohon mangrove dibuat dengan proses pengeringan
    - b. Bahan baku dari pohon mangrove dibuat dengan proses perebusan sehingga menjadi pewarna alam dalam bentuk cair.
  4. Penyebaran (*disseminate*)
    - a. Melakukan percobaan dengan mengaplikasikan dalam kain berdasarkan ketiga proses pembuatan bahan baku tersebut.
- Melakukan uji coba kepada pengrajin kriya tekstil tentang hasil dari bahan baku yang dihasilkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu Penghematan Bahan Bakar

Kegiatan Penelitian ini dilakukan dalam empat tahapan yang meliputi Tahap pendefinisian (*define*), Perancangan (*design*), Pengembangan (*develop*), Penyebaran (*disseminate*). Hasil yang dicapai pada penelitian ini masih dalam tahap pelaksanaan. Rincian pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Tahap Pendefinisian (*define*)
 

Pada tahapan pendefinisian ini meliputi:

  - i. Mengklasifikasi jenis-jenis pohon mangrove yang ada dipesisir Desa Labuhan.
 

Jenis-jenis Pohon Mangrove yang ada di pesisir Desa Labuhan

    1. *Avicennia* (api-api)



Sumber:Foto koleksi pribadi (2020)

*Avicennia* merupakan pohon mangrove pionir yang mudah sekali dikenal, tumbuhan ini selalu ditepi laut atau di tepi sungai dan merupakan pohon berukuran sedang sampai besar dan tinggi. *Avicennia* juga kita kenal sebagai api-api.

2. *Rhizophora* (bakau)



Sumber: Koleksi pribadi 2020

Terdapat tiga jenis yang tergolong dalam jenis *Rhizophora*, yaitu *Rhizophora*

*mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*. Jenis-jenis ini dikenal sebagai bakau, dan merupakan jenis yang umum dan sering tumbuh di hutan mangrove. Jenis ini sangat mudah dikenal karena bentuk perakarannya menyerupai jangkar, tinggi pohon dewasa dapat mencapai 30-40 meter, batangnya besar dan daunnya selalu hijau dan mengkilap pada muka atasnya.

### 3. *Avicennia Marina*



Koleksi foto pribadi (2020)

*Avicennia marina* merupakan salah satu spesies mangrove yang ada di Indonesia yang juga dikenal sebagai api-api jambu. *Avicennia marina* banyak ditemukan di sepanjang hilir hingga zona estuarine menengah daerah intertidal. *Avicennia marina* memiliki akar seperti pensil yang menonjol ke permukaan yang disebut sebagai akar nafas. *Avicennia marina* dapat tinggi hingga 12 m. daunnya memiliki ciri berbentuk lancip dibagian ujung daun dan berwarna hijau.

*Mengklarifikasi* bagian-bagian dari pohon mangrove yang dapat dijadikan bahan pewarna alam untuk kriya tekstil. Bagian-bagian pohon mangrove yang dapat digunakan untuk sebagai bahan dasar dari pewarna alam antara lain, bagian daun, bunga, kulit pohon dan akar pohon mangrove itu sendiri.

#### b. Perancangan (*design*)
















Jenis-jenis pohon mangrove yang tersebar dipesisir pantai Desa Labuhan Kecamatan Sreseh Sampang yang sampai saat ini masih ada berjumlah tiga jenis pohon mangrove. Setelah melakukan proses klarifikasi terhadap semua jenis dan membagi bagian pohon yang akan dijadikan sebagai sample dalam penelitian, selanjutnya dilakukan proses pengolahan bahan dasarnya. Pengolahan bahan dasar dilakukan dengan proses ekstraksi yaitu perebusan dengan air putih. Air yang digunakan yaitu jenis air hasil sterilisasi atau air

isi ulang, hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam proses warna.

c. Pengembangan (develop)

Proses ekstraksi pada bahan yang telah diambil dilakukan dengan perebusan dengan air mineral yang memiliki tingkat ph rendah yaitu ph 7 sebagai titik tengah atau netral, hal ini digunakan untuk mendapatkan hasil warna alami yang kuat. Air juga mempengaruhi intensitas warna alam, semakin banyak kandungan besi air maka akan mempengaruhi warna yang dihasilkan.

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan takaran yaitu 1kg bahan baku (mangrove) dengan air 2 lt yang direbus sampai mendidih sehingga pigmen warna dari bahan baku larut dalam air. Pada proses perebusan dilakukan dalam waktu kurang lebi 15 menit sampai air putih berubah warna dari bahan baku yang dihasilkan. Hasil proses ekstraksi dari ketiga bahan baku adalah sebagai berikut ini:








| No | Jenis Pohon   | Bagian Pohon  | Hasil Warna pada air  | Keterangan                          |
|----|---|---|---|-------------------------------------|
| 1  | <i>Avicennia</i> (api-api)<br> |  |  | Menghasilkan warna coklat kehijauan |
|    |   |  |  | Menghasilkan warna creame           |
| 2  | <i>Rhizophora</i> (bakau)<br>  |  |  | Menghasilkan warna kuning kecoklat  |
|    |   |  |  | Menghasilkan warna coklat           |
| 3  | <i>Avicennia Marina</i><br>    |  |  | Menghasilkan warna coklat           |
|    |   |  |  | Menghasilkan warna coklat           |

d. Penyebaran (*disseminate*)

Bahan dasar pewarna alam yang dihasilkan dari proses ekstraksi masing-masing akan diterapkan kedalam media tekstil yaitu berupa kain. Kain yang akan digunakan dalam uji coba ini yaitu kain primis A, kain ini merupakan jenis kain cotton yang sering digunakan dalam kriya tekstil batik. Proses penerapan pewarna alam ke sebuah media kain perlu menggunakan fiksasi atau menguat warna agar warna yang dihasilkan tetap utuh dalam kain. Fiksasi yang sering digunakan dalam pewarna alam yang dikenal ada tiga yaitu, tawas, tunjung dan asam sulfat. Masing-masing fiksasi memiliki karakter yang berbeda dimana tawas memiliki karakter menghasilkan warna yang lenih muda, sedangkan tunjung memiliki karakter lebih gelap dan asam sulfat juga memiliki karakter gelap juga. Untuk bahan fiksasi atau penguat untuk pewarna alam dalam penelitian ini menggunakan tawas.

Tawas merupakan kelompok garam rangkap berhidrat berupa kristal san bersifat isomorph. Kristal tawas ini cukup mudah larut dalam air, dan kelarutannya berbeda-beda tergantung pada jenis logam dan suhu. Tawas dalam kehidupan banyak digunakan sebagai bahan pengolah air atau untuk berupah air menjadi lebih jernih. Selain sebagai penernih air tawas juga banyak digunakan untuk berbagai macam kebutuhan seperti sebagai pembuat pasta gigi, acar, mengolah air, penghilang rambut, mengobati sariawan, untuk dibuat krim rambut, memutihkan ketiak, sebagai penguat pewarna alam untuk kriya tekstil. Pada proses penerapan bahan pewarna alam pohon mangrove pada masing-masing jenis pohon mangrove dan bagian-bagian dari pohon tersebut menghasilkan beberapa jenis warna yang dihasilkan. Warna yang dihasilkan dengan menggunakan pewarna alam memiliki warna yang khas yaitu warna tidak terlalu terang seperti disaat menggunakan pewarna kimia seperti naptol garam, remashol dan indigosol. Pewarna alam sangat ramah lingkungan dan limbah yang dihasilkan tidak mengganggu lingkungan hidup. Hasil warna dalam media kain primisima A dengan bahan fiksasi tawas sebagai berikut:

| No | Jenis Pohon  | Bagian Pohon  | Hasil Pada Kain   | Keterangan                              |
|----|--|---|---|---|
| 1  | <i>Avicennia</i><br>(api-api)<br> |  |  | Warna yang dihasilkan coklat soft       |
|    |  |  |  | Warna yang dihasilkan coklat soft       |
| 2  | <i>Rhizophora</i><br>(bakau)<br>  |  |  | Warna yang dihasilkan kuning kecoklatan |

|   |  |   |   |                              |
|---|--|---|---|------------------------------|
|   |  |  |  | Warna yang dihasilkan coklat |
| 3 | <i>Avicennia Marina</i><br> |  |  | Warna yang dihasilkan kuning |
|   |  |  |  | Warna yang dihasilkan kuning |

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang sudah dilakukan diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat perbedaan warna yang dihasilkan pada setiap jenis mangrove dan bagian-bagian dari pohon mangrove yang menjadi bahan penelitian. Intensitas warna yang dihasilkan pada dasarnya hampir sama hanya perbedaannya pada tingkat kepekatan warna yang dihasilkan. *Avicennia* (api-api) menghasilkan warna kuning yang lebih ringan, antara daun dan bunga warna yang dihasilkan lebih pekat warna dari bunga. *Rhizophora* (bakau) menghasilkan warna yang identik.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis pada bab IV dengan metode eksperimen dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis-jenis pohon mangrove yang terdapat diwilayah pesisir desa Labuhan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu yang pertama *Avicennia* (api-api), yang kedua *Rhizophora* (bakau) dan ketiga *Avicennia Marina*.
2. Bagian-bagian pohon mangrove yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pewarna alam yaitu daun mangrove, bunga, buah, kulit dan akar mangrove.
3. Warna yang dihasilkan setelah proses ekstraksi adalah *Avicennia* (api-api) menghasilkan warna coklat kehijauan untuk bagian daun, warna krem dihasil bagian bunga. *Rhizophora* (bakau) menghasilkan warna kuning kecoklatan dari daunnya dan coklat dari bunganya. *Avicennia Marina* menghasilkan warna coklat baik dari daun ataupun yang dihasilkan dari bunga.

Warna yang dihasilkan setelah penerapan pada media kain yaitu *Avicennia* (api-api) menghasilkan Warna coklat soft, *Rhizophora* (bakau) menghasilkan warna kuning kecoklatan untuk daun, sedangkan untuk bunga coklat lebih pekat. *Avicennia Marina* menghasilkan warna kuning baik dari daun ataupun yang dihasilkan dari bunga.



## DAFTAR PUSTAKA

- Paryanto\*), Endang Kwartiningsih, Wusana Agung W, Sunu H Pranolo, Vicka. Haningtyas, Ryan Hidayat, Ilham Roy S. 2015 *Pengambilan Zat Warna Alami Dari Buah Mangrove Spesies Rhizophora Mucronata Untuk Pewarna Batik Ramah Lingkungan*, Jurnal Purifikasi, Vol. 15, No. 1, Juli 2015
- Sukandar dkk.2016. *Profil Desa Pesisir Propinsi Jawa Timur Vol.3 (Kepulauan Madura)*.
- Bidang kelautan, Pesisir dan Pengawasan Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur. Desember 2016
- Nurhenu Karuniastuti Peranan Hutan Mangrove Bagi Lingkungan Hidup Forum Manajemen Vol. 06 No. 1
- Ardika, I Wayan. 2007. *Pusaka Budaya dan Pariwisata*. Denpasar: Pustaka Larasan
- Creswell, Jhon W. 2015. *Penelitian Kualitatif & Disain Risert*, memilih di Antara ima
- Pendekatan: Pustaka Pelajar.
- KBBI. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [Online] Tersedia di : <http://kbbi.web.id/pusat>. [Diakses 28 November 2017].
- Shiva, V. 1994. *Keragaman Hayati: dari bioimplealisme ke Biodemokrasi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta