

ANALISIS HASIL JADI PEWARNAAN ALAMI DAUN SINGKONG DAN DAUN BAYAM TERHADAP PROSES EKSTRAKSI PANAS DAN EKSTRAKSI DINGIN

Sri Asriani Asis¹⁾, Rosmiaty²⁾ dan Kurniati³⁾

¹ Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

² Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

³ Fakultas Teknik, Universitas Negeri Makassar

Sriasrianiasis98@gmail.com, ros.pkunm@gmail.com, dra.kurniati@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) proses ekstraksi zat pewarna daun singkong; 2) proses ekstraksi zat pewarna daun bayam; 3) proses ekstraksi panas; 4) proses ekstraksi dingin; 5) hasil jadi ekstraksi panas dan ekstraksi dingin; 6) penilaian panelis terhadap perbedaan warna yang dihasilkan pada pewarnaan daun singkong dan daun bayam terhadap proses ekstraksi panas dan ekstraksi dingin. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi, dokumentasi dan FGD penelitian ini dilakukan di laboratoriuun PKK FT UNM. Hasil penelitian: (1) pengolahan ekstrak warna dengan menyiapkan alat dan bahan, memotong daun singkong sebanyak 5 Kg dengan air 5 L untuk ekstraksi dingin dan 10 L air untuk ekstraksi panas. (2) pengolahan ekstrak warna dengan menyiapkan alat dan bahan, memotong daun bayam sebanyak 5 Kg dengan air 5 L untuk ekstraksi dingin dan 10 L air untuk ekstraksi panas . (3) ekstraksi panas menggunakan zat pewarna 5 Kg dengan 10 L kemudian dimasah hingga menyusut menjadi 5 L lalu direndam selama 30 menit. (4) ekstraksi dingin menggunakan zat pewarna 5 Kg dengan 5 L lalu direndam selama 30 menit. (5) warna yang dihasilkan ekstraksi panas yaitu kuning muda dan ekstraksi dingin menghasilkan warna hijau muda. (6) pendapat panelis terhadap hasil presentase produk ekstraksi panas daun singkong terletak pada kategori baik, ekstraksi dingin daun singkong terletak pada kategori sangat baik, ekstraksi panas daun bayam terletak pada kategori sangat baik, ekstraksi dingin daun bayam terletak pada kategori baik.

Kata kunci : pewarnaan, daun singkong, daun bayam, ekstraksi

ABSTRACT

This study aims to find out: 1) the extraction process of cassava leaf dye; 2) the extraction process of spinach leaf dye; 3) hot dyeing process; 4) cold dyeing process; 5) the finished result of heat immersion and cold dyeing; 6) panelist's assessment of the difference in color resulting in the coloring of cassava leaves and spinach leaves against the process of heat extraction and cold extraction. This research is an experimental research with data collection techniques namely observation, documentation and FGD this research was conducted in the laboratory of PKK FT UNM. Results of the study: (1) processing of color extract by preparing tools and materials, cutting cassava leaves as much as 5 Kg with 5 L water for cold immersion and 10 L of water for heat immersion. (2) processing of color extract by preparing tools and materials, cutting spinach leaves as much as 5 Kg with water 5 L for cold dyeing and 10 L water for heat dyeing. (3) hot dye using 5 Kg with 10 L then massed until shrunk to 5 L and soaked for 30 minutes. (4) cold dye using dye 5 Kg with 5 L and soaked for 30 minutes. (5) The resulting color of hot dyeing is light yellow and cold dyeing produces a light green color. (6) panelists opinion on the percentage results of cassava leaf heat dyeing products are located in a good category, cold dyeing of cassava leaves lies in an excellent category, the heat immersion of spinach leaves lies in an excellent category, the cold immersion of spinach leaves lies in a good category.

Keywords: coloring, cassava leaves, spinach leaves, extraction

1. PENDAHULUAN

Awalnya proses pewarnaan tekstil menggunakan zat pewarna yang berasal dari bahan alam. Namun, seiring dengan perkembangan zaman dan dengan ditemukannya zat pewarna sintetis untuk tekstil maka semakin terkikislah zat pewarna alam. Zat pewarna alam mulai ditinggalkan karena beberapa kendala, antara lain sulitnya mencari bahan, rumitnya proses pembuatan dan masih terbatasnya warna yang dihasilkan.

Zat pewarna sintetis akan terus dipergunakan dan perlahan-lahan mengakibatkan zat pewarna alam mulai ditinggalkan dan beralih menggunakan zat warna kimia atau sintetis. Hal tersebut dikhawatirkan akan mengakibatkan timbulnya efek negative berupa masalah pencemaran yang semakin serius apabila pihak – pihak yang terkait kurang memperhatikan proses penanganan air limbah yang dihasilkan oleh sisa zat warna sintetis yang berupa bahan kimia yang sulit terurai tanpa ada penanganan yang khusus.

Di dunia tekstil ada macam-macam jenis zat pewarna yang digunakan yaitu zat pewarna sintetis sampai zat pewarna alam. Menurut Sunarto (2008:155) dalam Dana Ayu Yonanda (2019), "zat warna adalah zat berwarna yang mempunyai kemampuan untuk dicelupkan pada serat tekstil dan memiliki sifat ketahanan warna (*permanen*)". Menurut Widiastuti (2014:7), "zat warna adalah semua zat berwarna yang mempunyai kemampuan untuk mencelup serat tekstil dan mudah dihilangkan kembali". Sedangkan menurut Santoso (2014:18), "zat warna adalah bahan pewarna yang mudah larut dalam air, atau dilarutkan dalam air serta mempunyai daya tarik terhadap serat". Berdasarkan teori menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa zat warna adalah zat berwarna yang dapat dicelup pada bahan tekstil, memiliki kemampuan mudah larut pada air, mempunyai daya tarik terhadap bahan tekstil serta memiliki sifat ketahanan luntur.

Tanaman singkong merupakan tanaman tropis yang potensial digunakan untuk ternak, karena menghasilkan biomassa sebagai sumber energi dalam bentuk umbi dan protein tinggi yang terdapat dalam daun. Dan Bayam yang terkenal dengan nama ilmiah *Amaranthus sp* sudah banyak dipromosikan sebagai sayuran yang banyak mengandung gizi bagio penduduk dinegara yang sudah berkembang. Karena tanaman bayam memiliki kandungan gizi yang tinggi, maka sayuran bayam sering disebut raja sayuran atau *king of vegetable*. (Rukmana Rahmat. 1994).

Proses pembuatan larutan zat warna alam adalah proses untuk mengambil pigmen-pigmen penimbul warna yang berada dalam tumbukan baik pada daun, batang, buah, Bunga, biji ataupun akar. Proses eksplorasi pengambilan pigmen zat warna alam disebut proses ekstraksi. Proses ekstraksi ini dilakukan dengan merebus bahan dengan pelarut air

Katun sendiri adalah istila yang digunakan untuk menyebut prosuk tekstil yang terbuat dari serat kapas, baik benang maupun kainnya. Kain katun berasal dari kata *cotton* dalam bahasa inggris yang artinya adalah kapas. Jadi katun jenis kain yang terbuat dari serat alami, yaitu berasal dari tumbukan kapas, yang mempunyai nama latin *gossypium*. Kain katun ini terbuat dari serat kapas yang kemudian dipintal menjadi benang, benang tersebut kemudian dirajut sehingga menghasilkan kain. Kain katun sekarang ini lebih rapi karena pemintalan kain menggunakan mesin tenun.

Ekstraksi atau proses pembuatan larutan zat warna alam adalah proses untuk mengambil pigmen-pigmen penimbul warna yang berada dalam tumbukan baik pada daun, batang, buah, Bunga, biji atau pun akar. Proses eksplorasi pengambilan pigmen zat warna alam disebut proses ekstraksi.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang telah menekankan pada aspek pengukuran secara objektif terhadap apa yang diteliti. Penelitian diawali dengan melakukan pengumpulan data yaitu observasi dan dokumentasi. Observasi, dengan melakukan pengamatan terhadap suatu objek yang bertujuan untuk menentukan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan takaran bahan yang akan digunakan dalam proses pembuatan ekstrak warna. Dokumentasi dengan mengumpulkan data dari beberapa sumber berupa buku, e-book, skripsi dan artikel sebagai syudi literature. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah produk sesuai dengan yang diinginkan. Uji coba dilakukan dengan membandingkan dua hasil ekstraksi daun singkong dan daun bayam terhadap ekstraksi panas dan ekstraksi dingin yang memiliki takaran yang berbeda. Prosedur langkah kerja pembuatan pewarna alami daun singkong dan daun bayam pada kain yaitu, menyiapkan alat dan bahan, menggunting kain, pembuatan ekstrak warna, mordanting, ekstraksi, fiksasi, pencucian dan penjemuran. Proses diatas dilakukan agar mendapatkan hasil pewarna alami yang sesuai dengan konsep yang dirancang. Akhir dari penelitian ini adalah berupa kesimpulan atas objek penelitian berdasarkan sudut pandang dari peneliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Proses pengolahan ekstrak daun singkong dan daun bayam

1) Alat dan Bahan

a) Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pewarnaan adalah: Kain katun polos warna putih, daun singkong, daun bayam, tawas, kapur sirih dan air.

b) Alat-alat

Alat yang digunakan adalah: sarung tangan, timbangan, gelas ukur, panci, kompor, penjepit pakaian, blender, gunting, setrika, s aringan, pisau, penggaris, jarum dan benang.

2) pengolahan ekstraksi daun singkong dan daun bayam

Proses ekstraksi daun singkong dan daun bayam dilakukan dengan cara memotong daun muda, kemudian direbus untuk ekstraksi panas dan di blender untuk ekstraksi dingin untuk diambil pigmen warna dari daun singkong dan daun bayam tersebut

keluar, dengan takaran 5 kg zat warna kedalam 10 L air hingga menyusut

menjadi 5 L takaran ini untuk proses ekstraksi panas sedangkan untuk ekstraksi dingin membutuhkan takaran 5 kg zat warna kedalam 10 L airdan masing-masing dibuat untuk 2 meter kain. Setelah diekstrak barulah zat pewarna alami dari ini dapat digunakan, Berikut ini adalah langkah-langkah proses ekstraksi zat pewarna alam:

- 1) Menyiapkan zat warna daun singkong dan daun bayam
- 2) zat warna dipotong kecil-kecil kemudian timbang, zat warna yang diperlukan masing-masing sebanyak 5 Kg.
- 3) Proses ekstraksi dilakukan dengan merebus zat warna hingga airnya menjadi Setengah untuk proses ekstraksi panas dan proses ekstraksi dilakukan dengan cara memblender digunakan untuk ekstraksi dingin.
- 4) Kemudian saring zat warna daun singkong dan daun bayam untuk memisahkan sisa bahan yang telah diekstrak, hasil ekstraksi zat warna daun singkong dan daun bayam masing-masing menghasilkan sebanyak 5 L ekstrak warna.

b. Hasil jadi ekstraksi panas dan ekstraksi dingin



ekstraksi panas daun singkong untuk produk ini mendapat hasil warna kuning pucat dan warna yang rata. Menurut lingkaran warna warna yang dihasilkan produk ini masuk dalam kategori warna hangat (*warm*).



Ekstraksi dingin zat warna daun singkong untuk produk ini mendapat hasil warna hijau muda, warna yang cukup terang tetapi kerataan warna kurang. Menurut lingkaran warna warna yang dihasilkan produk ini masuk dalam kategori warna dingin.



ekstraksi panas zat warna daun bayam untuk produk ini mendapat hasil krem dan warna yang rata. Menurut lingkaran warna warna yang dihasilkan produk ini masuk dalam kategori warna hangat (*warm*).



ekstraksi dingin zat warna daun bayam untuk produk ini mendapat hasil warna hijau namun agak pucat dan warna kurang yang rata. Menurut lingkaran warna, warna yang dihasilkan produk ini masuk dalam kategori warna dingin

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan melalui beberapa metode penelitian observasi, dokumentasi, dan juga proses uji coba di dapatkan beberapa kesimpulan yang dirangkum menjadi beberapa bagian sebagai berikut: (1) Proses ekstraksi daun singkong dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menyiapkan bahan lalu memotong-motong bahan menjadi kecil lalu dimasak atau di blander, setelah diekstrak barulah zat warna daun singkong siap digunakan. (2) Proses ekstraksi daun bayam dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menyiapkan bahan lalu memotong-motong bahan menjadi kecil lalu dimasak atau di blander, setelah diekstrak barulah zat warna daun bayam siap digunakan. (3) Proses ekstraksi panas dimulai dengan mencelupkan kain yang telah dimordan sebelumnya menggunakan mordan tawas kedalam zat warna panas yang telah direbus lalu disaring sebelumnya selama 30 menit. (4) Proses ekstraksi dingin yaitu dengan mencelupkan kain yang telah dimordan sebelumnya menggunakan mordan tawas kedalam zat warna yang telah diblander menggunakan zat warna sebanyak 5 kg dengan 5 L air lalu disaring dan kain tersebut direndam selama 30 menit. (5) Warna yang dihasilkan kain katun pada ekstraksi panas adalah kuning muda, hasil ekstraksi ini masuk dalam kategori warna dingin. Dan warnayang dihasilkan kain katun pada ekstraksi dingin warna hijau mudahhasil ekstraksi ini masuk dalam kategori warna dingin.

b. Saran

pada saat direndam dalam larutan pewarna, dan akan di angkat sebaiknya langsung dibentangkan, jangan biarkan kain menyentuh permukaan kain lain agar Zat warna tidak menggumpal pada kain. Pada saan menjemur kain sebaiknya jangan di bawa sinar matahari langsung agar kain tidak belang. Pada pembuatan larutan fiksasi sebaiknya endapkan sampai benar-benar bening agar hasilnya lebih maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada kepada ibu rosmiaty, S.Pd M.Pd sebagai pembimbing I dan Dra. Hj. Kurniati, M.Si sebagai pembimbing II, Bapak Prof. Dr. Husain Syam, M.TP selaku Rektor Universitas Negeri Makassar beserta seluruh pimpinan Universitas Negeri Makassar, Bapak Prof. Dr. H. Muhammad Yahya, M.Kes., M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Noor Fitrihana. 2007. *Teknik Eksplorasi Zat Warna Alam Dari Tanaman Disekitar Kita Untuk Ekstraksi Bahan Tekstil*. LPM UNY
- (2) Rukmana, Rahmat. 1994. *Bayam, Bertanam & Pengelolaan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius.
- (3) Sunarto. (2008). *Teknik Ekstraksi dan Pencapan Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Departemen Pendidikan Nasional
- (4) Widiastuti. (2014). *Teori Zat Pewarna Alam*. Yogyakarta: UNY Press
- (5) Yonanda ayu dana. 2019. *Pengaruh Jenis Zat Fiksasi Terhadap Ketahanan Luntur Warna Pada Tekstil Katun, Sutera, Satin Menggunakan Zat Warna Biji Buah Durian (Durio Zibethinus Murray)*. skripsi. Pendidikan Teknik Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta