

PEMANFAATAN ZAT WARNA MERAH ANTOSIANIN DARI EKSTRAK BUAH NAGA SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI PADA PENGRAJIN BATIK KELURAHAN MUDUNG KECAMATAN PELAYANGAN JAMBI

Lince Muis¹, Hadistya Suryadri², Dastrinal Tessal³, Ade Nurdin⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi
Corresponding Author: ilincemuisismet@yahoo.com

(Artikel Masuk: 21 Mei 2022; Diterima: 25 Juni 2022 ; Terbit: 30 Juni 2022)

Abstract

The Community Service Program (PPM) Implementing Team in partnership with Batik Craftsmen, Kube Anting Putri Group, Mudung Laut Sub-district, Pelawangan Jambi Sub-district, processed red dragon fruit skin waste into natural dyes to later be used as red dye in their batik production. To obtain natural dyes, the group of Kube Anting Putri batik craftsmen will be provided with the practice of making natural dyes from their dragon fruit skins. They will be introduced to how to take anthocyanin dyes or red dyes in the red dragon fruit skin extract. So far, batik craftsmen in the Mudung Laut area use synthetic dyes in their batik coloring process. This often causes problems, especially in the liquid waste they produce because they use dangerous synthetic dyes. Synthetic dyes contain a lot of rhodamine B compounds which will be very dangerous if they accumulate above the threshold in water. Because it can cause diseases that are dangerous for the surrounding community. So that the output of this community service program (PPM) activity is obtaining natural dye from dragon fruit extract as a natural red dye which can then be used as a natural red dye in batik produced.

Keywords: Anthocyanin, Dragon fruit, Extraction, maseration

Abstrak

Tim Pelaksana Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PPM) dengan bermitra Pengrajin Batik Kelompok Kube Anting Putri Kelurahan Mudung Laut Kecamatan Pelayangan Jambi, melakukan pengolahan limbah kulit buah naga merah menjadi pewarna alami untuk nantinya digunakan sebagai pewarna merah pada batik produksi mereka. Untuk memperoleh pewarna alami tersebut kelompok pengrajin batik Kube Anting Putri akan dibekali dengan praktek pembuatan pewarna alami dari kulit buah naga mereka. Mereka akan diperkenalkan bagaimana mengambil zat warna antosianin atau zat warna merah dalam ekstrak kulit buah naga merah tersebut. Selama ini para pengrajin batik di daerah Mudung Laut menggunakan pewarna sintetis pada proses pewarnaan batik mereka. Hal tersebut sering kali menimbulkan permasalahan terutama di limbah cair yang mereka hasilkan karena menggunakan pewarna sintetis yang berbahaya. Pewarna sintetis banyak mengandung senyawa rhodamin B yang akan sangat berbahaya apabila terakumulasi diatas ambang batas dalam air. Karena dapat menimbulkan penyakit yang berbahaya bagi masyarakat sekitar. Sehingga luaran dari kegiatan program pengabdian masyarakat (PPM) ini adalah diperolehnya pewarna alami dari ekstrak buah naga sebagai zat warna merah alami yang selanjutnya dapat digunakan sebagai pewarna merah alami pada batik yang diproduksi.

Kata Kunci: Antosianin, Buah naga, Ekstraksi, Maserasi

A. PENDAHULUAN

Batik sekarang menjadi salah satu primadona karena sudah mendunia sehingga permintaan akan batik semakin meningkat. Seiring dengan banyaknya permintaan akan batik tersebut bermunculan industri batik di Indonesia termasuk di daerah Jambi. Jambi merupakan salah satu penghasil batik yang cukup besar di Indonesia. Oleh karena itu di Provinsi Jambi banyak kita temukan industri kecil dan industri rumahan yang bergerak dalam memproduksi batik, salah satunya di daerah Kelurahan Mudung Laut Kecamatan Pelayangan Jambi. Berdasarkan data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jambi tahun 2009 yang didapat dari artikel Kompas terbitan tahun 2011, jumlah pengrajin batik Jambi mencapai 224 orang dengan jumlah unit usaha 49 unit yang tersebar di Provinsi Jambi. Sedangkan di Kota Jambi sendiri terdapat 129 orang pengrajin batik Jambinya.

Pada proses pembuatan batik terdapat tahapan pewarnaan yang menjadi tahapan akhir dalam proses pembuatan batik. Pewarnaan dan penentuan warna akan menjadi ciri khas batik pada setiap daerah. Pada awalnya proses pewarnaan menggunakan zat warna alam, namun seiring perkembangan zaman dan teknologi ditemukannya pewarna sintetis untuk tekstil yang lebih beragam. Akibatnya semakin

sedikit pengrajin batik menggunakan pewarna alami untuk memberikan warna pada batik produk mereka (Abu and Hading 2016).

Pewarna sintetis lebih banyak digunakan dalam industri tekstil, dikarenakan pewarna sintetis lebih murah dan memberikan warna yang lebih stabil dibandingkan pewarna alami. Namun pewarna sintetis yang digunakan akan sangat berbahaya apabila langsung dibuang ke lingkungan. Zat pewarna sintetis yang terkandung dalam limbah cairnya akan menyebabkan pencemaran lingkungan dan membahayakan kesehatan manusia karena dapat menyebabkan kanker kulit, kanker mulut, kerusakan otak dan lain-lain. Pewarna alami sendiri adalah zat pewarna yang diperoleh dari alam atau tumbuhan baik yang diperoleh secara langsung atau tidak langsung. Zat pewarna alami yang mempunyai efek warna yang indah dan khas yang sulit ditiru oleh zat pewarna sintetis, sehingga banyak orang yang menyukainya, namun proses pewarnaan ini memakan waktu yang cukup lama sehingga produksinya tidak banyak dalam kurun waktu tertentu (Sim Choo and Khing Yong 2011).

Salah satu bagian tumbuhan yang berpotensi digunakan sebagai zat pewarna alami adalah kulit buah naga. Buah naga itu ada yang berasal dari varietas daging buah

berwarna putih, merah dan kuning. Sebagian besar orang mengkonsumsi buah naga kemudian membuang kulitnya. Untuk itu perlu adanya upaya pemanfaatan kulit buah naga jenis merah karena memiliki kandungan antosianin yang bermanfaat sebagai pewarna alami. Zat warna merah alami dari ekstrak buah naga itu akan dapat menjadi alternative pewarna sintetis pada industri batik dan bersifat ramah lingkungan. Buah naga merah memiliki warna merah yang sangat menarik yang disebut antosianin. Antosianin merupakan pewarna yang paling penting dan paling banyak tersebar luas dalam tumbuhan. Pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air ini adalah penyebab hampir semua warna merah jambu, merah marak, merah senduduk, ungu, dan biru dalam bunga, daun, dan buah pada tumbuhan tinggi . Ekstrak kulit buah naga merah mengandung antosianin 26,4587 ppm . Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna . Sehingga dengan memanfaatkan kulit buah naga sebagai sumber pewarna merah alami dapat

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Metode pendekatan yang dilakukan oleh tim pengabdian bersama ketua RT guna mewujudkan lingkungan sekitar pengrajin

batik yang bebas dari bahan kimia pada proses pewarnaan batik dengan melakukan penyuluhan dan praktek pembuatan zat warna alami kepada masyarakat Mudung Laut jati yang bebas bahan kimia anti rayap adalah dengan melakukan penyuluhan kepada masyarakat kelurahan Mudung Laut dan pengrajin batik di Kelurahan Mudung Laut Kecamatan Pelayangan (Sharan 2017).

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat dalam rangka menghasilkan zat warna alami dari kulit buah naga yang ramah lingkungan dan tidak berbahaya pada proses pembuatan batik terdiri dari beberapa tahap, yaitu: 1) pengurusan izin pelaksanaan program kegiatan pengabdian oleh tim pelaksana kepada masyarakat di kelurahan Mudung Laut selaku mitra; 2) pertemuan tim pelaksana dengan masyarakat dan pengrajin guna membahas rencana, langkah-langkah kerja, dan jadwal kegiatan yang akan dilakukan; 3) pelaksanaan kegiatan penyuluhan kepada pengrajin batik dan masyarakat materi yang telah ditetapkan ; 4) pelaksanaan proses pembuatan zat warna merah dari kulit buah naga sebagai zat warna pada proses pembuatan batik ; 5) evaluasi mengenai kegiatan yang telah dilakukan pada program pengabdian bagi masyarakat. Kegiatan pelaksanaan pengabdian dimulai dengan sosialisasi kegiatan dengan cara penyuluhan di balai desa. Kegiatan dihadiri oleh lurah Mudung Laut , ketua RT 09 Mudung laut

bersama dengan anggota masyarakat. Pada kegiatan tersebut dikenalkan manfaat dari kulit buah naga sebagai zat warna merah alami. Kegiatan selanjutnya dijadwalkan untuk praktek membuat zat warna merah dengan metode ekstraksi dan dilanjutkan sebagai pewarna dari batik yang mereka produksi. Kegiatan tersebut dilakukan dibalai desa dengan melibatkan masyarakat, mahasiswa dan anggota PPM. Praktek tersebut dibuat berkelompok. Setiap kelompok akan diperlengkapi dengan kulit buah naga dan alat ekstraksi untuk mendapatkan ekstrak warna merah. Kegiatan selanjutnya setelah didapatkan zat warna

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal tim PPM mengadakan pertemuan dengan pak Drs Legiman sebagai lurah Mudung Laut dan Pak RT 01 Mudung Laut. Selain berdiskusi mengenai keadaan masyarakat disana dan khususnya para pengrajin batik. Pertemuan itu dilakukan di kantor lurah Mudung Laut pada bulan Agustus 2021. Menurut hasil wawancara maka kami tim PPM mendapat data dan menentukan waktu untuk tim melaksanakan pengabdian di daerah tersebut.

Menurut hasil survei dan wawancara didapatkan bahwa para pengrajin batik tersebut menggunakan zat warna sintetis pada proses pewarnaan batik yang mereka produksi. Hal tersebut bisa menghasilkan

dampak yang membahayakan tidak hanya pada para pengrajin batik tersebut tetapi juga masyarakat sekitar. Limbah yang mereka hasilkan pada saat pewarnaan batik berupa limbah cair yang langsung mereka buang diperairan sekitar. Bahkan mereka buang dibawah rumah mereka karena sebagian besar rumah masyarakat di sana berbentuk rumah panggung. Inilah yang akan dijadikan bahan penyuluhan dan praktek untuk membuat zat warna alami khususnya dari kulit buah naga yang tidak berbahaya dan ramah lingkungan (Putra, Putri, and Ilhamdy 2019).

Berdasarkan hasil kajian wawancara dan survei lapangan, sangat tepat untuk dilakukan sebuah praktek dan penyuluhan untuk menambah pengetahuan membuat zat warna alami dari kulit buah naga yang tidak berbahaya dan ramah lingkungan. Zat warna tersebut juga tidak kalah cerah dan menarik jika dibandingkan dengan zat warna kimia. Pelatihan dan penyuluhan pembuatan zat warna dari kulit buah naga ini dilaksanakan pada tanggal sap cair ini dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus 2021 di kelompok pengrajin batik Kubu Anting Putri kelurahan Mudung Laut Kecamatan Pelayangan. Pelatihan ini dihadiri oleh tim PPM FST Unja, lurah Mudung Laut, kelompok pengrajin batik Kube Anting Putri.

Zat warna merah yang dihasilkan dari ekstrak kulit buah naga berasal dari senyawa

antosianin yang terkandung didalam kulit buah naga tersebut. Antosianin merupakan pembawa zat warna alami tidak hanya mwarna merah tetapi juga bebrapa warna alami lain antara lain warna merah jambi, merah marak, ungu dan biru dalam daun bunga, daun dan buah dalam tumbuhan tinggi. Kulit buah naga dipilih sebagai bahan utama zat warna batik karena warnanya yang menarik.



Gambar 1. Proses perebusan kulit buah naga



Gambar 2. Sosialisasi PPM



Gambar 3. Praktek Pembuatan Zat Warna

Antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid. Senyawa golongan flavonoid termasuk senyawa polar dan dapat diekstraksi dengan pelarut yang bersifat polar pula. Pada proses pengambilan ekstraksi warna merah dari kulit buah naga di PPM ini menggunakan metode maserasi dan perebusan sehingga diharapkan eksrak yagn dihasilkan semakin pekat. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan membagi peserta menjadi 2 kelompok dan masing masing kelompok dilengkapi dengan bahan dan alat untuk mengekstrak kulit buah naga. Metode ekstraksi yang digunakan metpde sederhana yaitu dengan melakukan proses perebusan kulit buah naga kedian dilanjutkan ke tahap merendam kulit buah naga tersebut (maserasi) sselama 4-6 jam. Setelah direndam selama kurang lebih waktu 4 -6 jam maka akan disaring dan dipisahkan antara kulit buah naga cairan merah yang dihasilkan. Zat warna merah yang dihasilkan memiliki warna merah yang cerah sehingga diharapkan bisa digunakan oleh masyarakat sebagai pewarna batik yang mereka produksi. Peserta PPM khususnya kelompok pengrajin

batik sangat antusias mulai dari penyuluhan sampai membuat sendiri zat warna dari kulit buah naga. Sehingga nanti diharapkan para pengrajin batik dan masyarakat sekitar dapat membuat sendiri pewarna alami dari kulit buah naga yang tidak berbahaya bagi lingkungan.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat khususnya kelompok pengrajin batik Kube Anting Putri di desa Mudung Laut Kecamatan Pelayangan Jambi dapat terlaksana dengan baik dan lancar mengikuti protokol kesehatan. Perangkat desa dan warga sangat antusias dengan pelaksanaan Pelatihan dan Penyuluhan ini, dimana dapat membuka wawasan dan peningkatan keterampilan dari warga masyarakat setempat untuk menghasilkan zat warna merah alami dari kulit buah naga yang tidak berbahaya dan ramah lingkungan.

Saran

Perlu dilakukan kembali praktek pembuatan zat warna alami dari bahan organik dengan menggunakan teknologi yang ramah lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih untuk Lurah Mudung Laut, Kelompok Batik Kube Anting Putri, masyarakat Mudung Laut, Fakultas mahasiswa FST prodi Teknik Kimia, Tim PPM, dan semua yang membantu kegiatan PPM sehingga berjalan lancar.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Asiani, and Aisyah Hading. 2016. "Pewarnaan Tumbuhan Alami Kain Sutra Dengan Menggunakan Fiksator Tawas, Tunjung Dan Kapur Tohor." *Indonesian Journal of Fundamental Sciences* 2(2):86–91.
- Putra, Herdiansyah, R. Marwita Sari Putri, and Aidil Fadli Ilhamdy. 2019. "PRODUKSI BIOGAS DARI RUMPUT LAUT Padina Sp Biogas Production From Seaweed Padina Sp Herdiansyah Putra 1) , R. Marwita Sari Putri 1) , Aidil Fadli Ilhamdy 1*) 1)." 02(April):1–9.
- Sharan. 2017. "Ekstrak Etanol Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Memperbaiki Profil Lipid Tikus (Rattus Norvegicus) Wistar Jantan Dislipidemia Sama Aktif Dengan Statin." *Intisari Sains Medis* 8(2):102–9. doi: 10.1556/ism.v8i2.117.
- Sim Choo, Wee, and Wee Khing Yong. 2011. "Antioxidant Properties of Two Species of Hylocereus Fruits." *Advances in Applied Science Research* 2(3):418–25.