

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pewarnaan histologi merupakan metode yang digunakan untuk memberi warna pada organel seluler, sehingga memudahkan pengamatannya di bawah mikroskop. Tujuan pewarnaan adalah untuk meningkatkan visibilitas elemen jaringan dan memungkinkan diferensiasi komponennya di bawah mikroskop. Proses pewarnaan hematoxylin Eosin merupakan salah satu pewarnaan yang paling sering digunakan dalam Histologi. Hematoxylin berfungsi sebagai pewarna basa, artinya mewarnai unsur basofilik pada jaringan menjadi biru (Setiawan, 2016).

Eosin adalah pewarna sintetis yang termasuk dalam kelompok xanthene. Eosin merupakan suatu zat asam yang memiliki kemampuan untuk mengikat molekul protein bermuatan positif di sitoplasma dan jaringan ikat. Eosin adalah pewarna yang mampu memberikan warna oranye kemerahan pada sitoplasma dan jaringan ikat. Eosin akan mewarnai jaringan asidofilik seperti mitokondria. Sitoplasma dan kolagen akan berwarna merah muda jika diwarnai dengan eosin (Mutoharoh dkk., 2020). Penggunaan eosin secara terus menerus berpotensi menimbulkan efek negatif pada tubuh seperti konsumsi eosin dapat menyebabkan iritasi pada saluran pencernaan, jika terhirup dapat menyebabkan sianosis, dan kontak langsung dengan kulit dapat menyebabkan iritasi. Selain itu, eosin juga dinilai memiliki sifat karsinogenik (Wulandari dkk., 2019).

Pewarna alami yang terbuat dari bahan organik dapat digunakan untuk mengurangi efek negatif eosin. Salah satu jenis pewarna alami yang paling populer adalah antosianin. Antosianin merupakan pigmen alami yang terdapat dalam berbagai organisme di alam. Antosianin merupakan golongan senyawa flavonoid yang memiliki kelarutan tinggi dalam air dan bertanggung jawab memberikan warna merah, ungu, biru, dan kuning pada berbagai bagian tanaman seperti buah-buahan, sayur-sayuran, bunga, daun, akar, umbi-umbian, polong-polongan, dan sereal (Fathinatullabibah dkk., 2014). Antosianin larut dalam pelarut polar seperti etanol, aseton, dan kloroform (Azka dkk., 2021). Kelarutan antosianin yang tinggi dalam air merupakan karakteristik yang menyebabkan penggunaannya sebagai pewarna alami dalam pewarnaan jaringan.

Pewarna alami antosianin semakin banyak dicari karena kemampuannya dalam mengurangi penggunaan pewarna sintetik yang bersifat toksik dan tidak ramah lingkungan. Penelitian yang dilakukan Mizan, dkk. (2021) membuktikan eosin mengandung fluroescin yang memberikan warna pink pada sitoplasma sehingga kandungan antosianin dalam beberapa tumbuhan memiliki sifat atau kegunaan sama dengan kandungan fluroescin dalam eosin. Akan tetapi pewarnaan dengan ekstrak yang mengandung antosianin memiliki kelemahan yaitu membutuhkan waktu pengecatan yang lebih lama dibanding pewarnaan HE dengan eosin.

Banyak penelitian telah dilakukan mengenai antosianin sebagai alternatif pengganti zat warna. Penelitian yang dilakukan oleh Sayuti (2023) menggunakan salah satu tanaman yang mengandung antosianin yakni kulit buah

naga merah sebagai pengganti eosin dengan sediaan jaringan uterus, disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah naga merah : alkohol 70% dengan perbandingan 1:5 dapat dimanfaatkan sebagai pengganti eosin pada pewarnaan HE. Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Trismawardani (2022) menggunakan larutan pewarna alami yang berasal dari tanaman bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L*) pada pewarnaan jaringan carcinoma mammae, didapatkan hasil tidak ada perbedaan signifikan antara hasil pewarnaan jaringan yang menggunakan larutan serbuk bunga kembang sepatu 75% dan pembanding. Penelitian yang dilakukan oleh Mayuli (2022) yang menggunakan perasan buah bit (*Beta vulgaris l*) sebagai alternatif pengganti eosin pada pewarnaan jaringan carcinoma mammae didapatkan hasil tidak ada perbedaan signifikan antara hasil pewarnaan jaringan yang menggunakan perasan buah bit 25% dan pembanding.

Selain sebagai alternatif eosin dalam pewarnaan HE, antosianin juga sering digunakan sebagai pengganti eosin dalam pemeriksaan lain, seperti pada penelitian oleh Salnus, dkk. (2021) menunjukkan penggunaan ekstrak antosianin dari ubi ungu pada konsentrasi 80% dapat mewarnai telur cacing STH sebagai pengganti eosin, penelitian juga dilakukan oleh Khatimah, dkk. (2022) menunjukkan bahwa ekstrak daun jati konsentrasi 60% mampu dijadikan sebagai pewarna pengganti eosin dalam identifikasi nematoda usus golongan STH (*Soil Transmitted Helimnth*).

Tanaman lain yang mengandung antosianin adalah daun jati. *Tectona grandis* atau dikenal juga dengan nama jati merupakan salah satu jenis tanaman

yang sering dijumpai di Indonesia. Senyawa antosianin yang terdapat pada daun jati berkontribusi terhadap pigmentasi merah. Daun pohon jati berwarna coklat kehijauan dan bila diremas mengeluarkan getah berwarna merah. Penggunaan daun jati muda menghasilkan warna merah yang lebih pekat dibandingkan daun dewasa (Kembaren dkk., 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Labai (2023) menggunakan ekstrak kuncup daun jati sebagai alternatif pewarna eosin pada pewarnaan *diff quick* menunjukkan hasil baik pada ekstrak kuncup daun jati 30%.

Berdasarkan uraian diatas maka Peneliti telah melakukan penelitian tentang **“Ekstrak Kuncup Daun Jati (*Tectona grandis*) Sebagai Alternatif Pewarna Alami Pengganti Eosin Pada Pewarnaan Hematoxylin Eosin”**.

B. Rumusan Masalah

Apakah ekstrak kuncup daun jati (*Tectona grandis*) dapat digunakan sebagai alternatif pewarna alami pengganti eosin pada proses pewarnaan Hematoxylin Eosin?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui hasil mikroskopis sediaan histologi menggunakan ekstrak kuncup daun jati (*Tectona grandis*) sebagai alternatif pewarna alami pengganti eosin pada proses pewarnaan HE.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui hasil mikroskopis inti dan sitoplasma pada sediaan histologi menggunakan ekstrak kuncup daun jati (*Tectona grandis*).
- b. Mengkaji ada tidaknya perbedaan bermakna hasil mikroskopis sediaan histologi menggunakan eosin dan ekstrak kuncup daun jati (*Tectona grandis*) pada proses pewarnaan HE.
- c. Menentukan konsentrasi terbaik ekstrak kuncup daun jati (*Tectona grandis*) yang dapat menggantikan eosin pada proses pewarnaan HE.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti pada bidang sitohistoteknologi, khususnya dalam pemanfaatan ekstrak kuncup daun jati sebagai pengganti eosin dalam proses pewarnaan HE.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi dan referensi dalam lingkungan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kupang pada bidang sitohistoteknologi, khususnya untuk pemanfaatan bahan alternatif pengganti eosin.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan referensi tentang pemanfaatan kuncup daun jati.