

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker payudara merupakan salah satu jenis kanker yang paling mematikan bagi wanita. Angka kejadian kanker payudara terus meningkat setiap tahun, terutama di negara-negara berkembang. Keterlambatan diagnosis dan pengobatan seringkali menyebabkan kanker payudara ditemukan pada stadium akhir. Menurut data *Global Burden of Cancer* (GLOBOCAN) tahun 2018, terdapat 18,1 juta kasus kanker baru dan 9,6 juta kematian akibat kanker di seluruh dunia (Sofa, 2024).

Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2018 menunjukkan bahwa 80,6 juta kasus kanker payudara adalah yang paling banyak dialami oleh wanita, dengan persentase kematian sebesar 17,0%. Di Indonesia, kanker payudara seringkali didiagnosis pada stadium lanjut, dengan angka kematian yang tinggi mencapai 70% (Kemenkes RI, 2019). Provinsi Lampung juga memiliki angka kejadian kanker payudara yang tinggi, dengan 300 orang didiagnosis dengan kanker payudara stadium lanjut (Kemenkes RI, 2019). Penyakit kanker payudara di Provinsi Lampung juga ditemukan sebanyak 300 orang di diagnosis dengan kanker payudara stadium lanjut (Dinkes Provinsi Lampung, 2020).

Histologi adalah bagian ilmu biologi yang mempelajari struktur komposisi jaringan tubuh, serta karakteristik sel-sel normal. Tahapan pembuatan preparat histologi meliputi fiksasi, dehidrasi, clearing, parafinisasi, embedding, deparafinisasi, dengan tahap akhir pembuatan preparat histologi berupa pewarnaan. Pewarnaan adalah tahap akhir yang penting untuk menghasilkan preparat histologi yang berkualitas untuk diagnosis. Tujuan pewarnaan adalah untuk pengamatan jaringan di bawah mikroskop dengan mengidentifikasi dan membedakan komponen jaringan. Salah satu metode pewarnaan yang umum digunakan adalah Hematoxilin-Eosin (HE), yang membantu memvisualisasikan struktur jaringan dengan lebih jelas (Asyah, 2024).

Pewarnaan histologi merupakan langkah penting dalam analisis jaringan, di mana pewarnaan Hematoxilin Eosin (HE) adalah metode yang paling umum digunakan. Namun, penggunaan bahan kimia dalam pewarnaan ini dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan. Dalam era global saat ini, masyarakat semakin sadar akan pentingnya menggunakan bahan alami. Oleh karena itu, salah satu solusi yang dapat digunakan adalah pewarna alami yang mengandung antosianin yang diambil dari bahan alam (Wahyuni & Sabban, 2022)

Antosianin adalah zat warna alami yang ada pada tumbuhan, senyawa antosianin sendiri adalah senyawa dari golongan flavonoid, dan mudah larut dalam air serta memberikan warna merah, ungu, biru, kuning. Antosianin juga larut didalam pelarut polar seperti aseton, metanol, klorofom dan air yang telah diasamkan dengan asam klorida. Antosianin biasanya mudah ditemukan pada tanaman seperti bunga, sayuran, daun, batang dan juga akar (Azka, 2021).

Kestabilan antosianin dalam air maupun pelarut polar yang bersifat netral atau basa dapat lebih dimantapkan dengan penambahan asam organik seperti asam asetat, asam sitrat, atau asam klorida . Kombinasi pelarut polar dengan asam organik yang tepat hingga mendapatkan kondisi pH yang sangat asam (pH 1-2) dapat lebih memantapkan kestabilan antosianin dalam bentuk kation flavium merah, Kondisi bebas cahaya, temperatur rendah, kopigment, ion logam, oksigen, enzim, konsentrasi, dan tekanan pun menjadi faktor penting agar kestabilan antosianin tetap terjaga sehingga kesetimbangan antosianin tidak mudah bergeser dan pada akhirnya mengalami degradasi (Priska, 2018).

Salah satu tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai pewarna alami adalah daun jati (*Tectona grandis*) memiliki beberapa kandungan pigmen yang berupa senyawa flavonoid yaitu antosianin. Antosianin merupakan senyawa flavonoid yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Pemanfaatan kandungan senyawa antosianin pada daun jati akan menghasilkan pigmen alami yang aman bagi kesehatan maupun lingkungan (Jumardi, 2023).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Peloan, et al 2020) lama penyimpanan ekstrak daun Gedi Merah dapat berpengaruh terhadap kandungan total flavonoid. Penyimpanan ekstrak hari ke-10 dan hari ke-20

mengalami penurunan kandungan total secara bertahap. Selanjutnya pada penelitian (Farhan, 2024) Hasil pewarnaan eosin dengan perendaman selama 1 hari dan 7 hari menunjukkan kontras yang baik dan telur cacing terlihat jelas. Namun, perendaman selama 14 hari menghasilkan kontras yang kurang baik, sehingga telur cacing kurang terlihat jelas dan lapang pandang kurang menyerap warna. Dan pada penelitian yang telah dilakukan (Hasanah, 2024) bahwa pewarnaan hematoxilin eosin(HE) menggunakan ekstrak daun jati sebagai pengganti eosin tersebut dapat digunakan untuk penegakan diagnosa histologi jaringan kanker serviks pada konsentrasi 25% dan 30%.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti berkeinginan akan melanjutkan penelitian tentang “Pengaruh variasi lama penyimpanan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) sebagai alternatif pengganti eosin pada pewarnaan hematoxilin eosin dalam pemeriksaan histologi jaringan kanker payudara”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah didalam penelitian ini adalah apakah ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dapat disimpan selama 7 hari dan 14 hari pada konsentrasi 25% untuk mewarnai sediaan jaringan kanker payudara.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan terbagi atas tujuan umum dan tujuan khusus :

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ketahanan lama penyimpanan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) 7 hari dan 14 hari dengan konsentrasi 25% dalam mewarnai sitoplasma sediaan jaringan Histologi kanker payudara.

2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui kualitas pewarnaan sediaan jaringan kanker payudara menggunakan eosin sebagai kontrol.
- b) Untuk mengetahui kualitas pewarnaan sediaan jaringan kanker payudara menggunakan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dengan lama penyimpanan 7 hari pada konsentrasi 25%.

- c) Untuk mengetahui kualitas pewarnaan sediaan jaringan kanker payudara menggunakan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dengan lama penyimpanan 14 hari pada konsentrasi 25%.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman serta wawasan baru yang dapat menjadi acuan ilmiah bagi pembaca khususnya dalam bidang sitohistoteknologi.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui hasil lama penyimpanan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) pada proses pewarnaan sitoplasma terhadap kualitas sediaan jaringan kanker payudara.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan informasi dan referensi tentang pengaruh lama penyimpanan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dalam pewarnaan sitoplasma pada sediaan jaringan histologi kanker payudara .

E. Ruang Lingkup

Bidang yang diteliti adalah Sitohistoteknologi dengan jenis penelitian eksperimen sungguhan (*True Eksperimen*) dan design post test only control grup desain. Variabel bebas pengaruh lama penyimpanan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dengan lama penyimpanan 7 hari dan 14 hari pada konsentrasi 25%. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas pewarnaan Hematoxilin Eosin (HE) Histologi kanker payudara, berdasarkan sitoplasma, karakteristik inti sel dan kontras pewarnaan.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2025 di Laboratorium Patologi Anatomi Klinik Morotai Bandar Lampung. Subyek yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak daun jati (*Tectona grandis*), dengan kriteria pucuk daun jati muda sebagai pengganti pewarna eosin terhadap sediaan jaringan kanker payudara. Analisa data yang akan diolah

menggunakan analisis bivariat, Adanya perbedaan kualitas ketahanan lama penyimpanan ekstrak daun jati (*tectona grandis*) dengan lama penyimpanan 7 hari dan 14 hari dengan konsentrasi 25% dan sebagai pewarna alami pengganti eosin. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Data yang di dapat dari hasil skoring penilaian kualitas pewarnaan sitoplasma dengan konsentrasi 25% di uji statistik dengan *Kruskall Wallis Test* dengan tingkat signifikan $p>0.05$.