

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker leher rahim (serviks) saat ini telah menjadi salah satu penyakit kanker penyebab kematian tertinggi nomor dua di berbagai negara, dan di Indonesia saat ini kanker serviks telah menjadi salah satu beban pembiayaan kesehatan terbesar. Berdasarkan (data Globocan) tahun 2021, terdapat 36.633 kasus kanker serviks di seluruh Indonesia dengan angka kematian yang terus meningkat yaitu sekitar 95% (World Health Organization, 2023). Prevalensi kasus kanker serviks tertinggi di Lampung berasal dari kelompok usia 40 hingga 60 tahun, pada tahun 2018-2021 kasus kanker serviks di Lampung khususnya di Bandar Lampung sudah di temukan sebanyak 28,4%, dan sekitar 0,5% kasus kanker serviks, ditemukan di kabupatennya mulai dari Mesuji, Tulang Bawang, dan Tulang Bawang Barat (Marina et al., 2021).

Histologi adalah suatu cabang anatomi jaringan tumbuhan dan hewan, Hingga saat ini berbagai teknik telah dikembangkan agar, sebisa mungkin untuk menyerupai keadaan alami ketika masih hidup, langkah-langkah yang diperlukan mencakup fiksasi, dehidrasi, pembedahan, pembenaman, pemotongan, pelekatan dan pewarnaannya sehingga pada pemeriksaan secara mikroskopis dibawah mikroskop berbagai unsur jaringan tersebut dapat dibedakan (Gartner & Hiatt, 2007).

Pemeriksaan histopatologik adalah suatu pemeriksaan rutin yang dilakukan untuk semua jaringan yang dikirimkan ke ruang laboratorium patologi anatomik, proses pengolahan jaringan yang baik akan memberikan kualitas hasil sediaan yang memuaskan untuk dinilai oleh patolog (Musyarifah & Agus, 2018). Histoteknik merupakan metode atau cara pembuatan sajian histologi dari spesimen tertentu, yang akan melalui rangkaian proses sehingga dapat menjadi sajian yang siap untuk diamati maupun dianalisa (Khristian & Dewi, 2017). Salah satu tahapan penting, untuk penentu suatu keberhasilan dari proses pembuatan sediaan jaringan ini adalah tahap pewarnaan (*staining*), dengan teramatinya bagian-bagian

jaringan seperti sitoplasma dan inti sel yang sudah diberi pewarnaan dibawah mikroskop (Apriani et al., 2022).

Pewarnaan yang digunakan untuk sediaan histologi adalah Hematoxilin Eosin (HE), pewarnaan Hematoxilin Eosin (HE) ini memiliki prinsip sederhana, yaitu sifat asam basa yang terdapat dari larutan akan berikatan dengan komponen jaringan yang memiliki kecenderungan terhadap sifat asam maupun basa, sehingga menyebabkan ikatan antara molekul zat warna dengan komponen jaringan (Khristian & Dewi, 2017). Hematoxiilin sendiri akan mewarnai inti sel dengan memberikan warna biru kehitaman, dan menunjukkan detail intranuklear yang cukup jelas, sementara itu eosin akan mewarnai sitoplasma sel serta sebagian besar serat jaringan ikat dalam berbagai macam corak dan intensitas merah jambu, oranye, dan merah (Bancroft & Layton, 2018).

Eosin merupakan salah satu bahan pewarna pada metode Hematoxilin Eosin (HE), Eosin juga merupakan pewarna sintetis yang termasuk golongan xanthene. Eosin memiliki sifat asam yang akan mengikat molekul protein bermuatan positif di sitoplasma dan jaringan ikat, ada beberapa macam eosin diantaranya adalah Eosin Y, Eosin B, dan Etil Eosin. Pewarna eosin yang paling banyak digunakan dan digabungkan dengan Hematoxilin adalah Eosin Y (Khristian & Dewi, 2017). Eosin terbuat dari bahan kimia memiliki sifat karsinogenik, penggunaan eosin ini juga dapat memicu permasalahan seperti iritasi, stomatosis, dermatitis wajah, dan cheilitis. Eosin yang dipanaskan hingga mengeluarkan asap maka senyawa yang terkandung didalamnya akan sangat beracun, selain itu eosin juga merupakan bahan yang mudah terbakar (Medicine, 2004)

Penggunaan eosin yang merupakan pewarna sintetis inilah yang tentunya dapat menimbulkan masalah kesehatan, terutama terhadap penggunaannya. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan adanya solusi yaitu menggunakan pewarna alami sebagai alternatif pengganti eosin, zat pewarna alami yang sering sekali digunakan adalah antosianin. Antosianin merupakan zat warna alami yang didapatkan secara alami pada tumbuhan, senyawa antosianin sendiri merupakan senyawa dari golongan flavonoid, mudah larut dalam air dan 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 et al., 2021).

Beberapa penelitian sebelumnya telah banyak dilakukan sebagai alternatif pengganti eosin menggunakan pewarna alami, diantaranya penelitian yang di lakukan oleh Wahyuni & Sabban pada tahun (2022) mengenai “Efektivitas Hasil Pewarnaan Sediaan Fases Dengan Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pengganti Eosin” Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa ekstrak buah naga memiliki potensi yang dapat digunakan sebagai pewarnaan sitologi. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Khatimah *et al.*, (2014) menyebutkan bahwa ekstrak daun jati 60% dapat digunakan sebagai alternatif untuk menggantikan eosin mewarnai telur cacing dengan hasil kontras yang baik. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Labai pada tahun (2023) mengenai “Hasil Pewarnaan Sediaan Sitologi Metode *diff-quick* Menggunakan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) Sebagai Pengganti Eosin” Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Labai (2023) ini menggunakan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dengan konsentrasi 30%, 40%, 50%, 60%, dan 70%, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun jati dengan konsentrasi 30% mendapatkan hasil yang baik dan juga hampir mendekati larutan perbandingan, sedangkan untuk konsentrasi 40%, 50%, 60% dan 70% mayoritas inti serta sitoplasma berwarna kuning dan terapat banyak afretak pada sepanjang sediaan serta latar belakang.

Sifat dan karakteristiknya eosin dan antosianin memiliki sifat yang sama-sama asam, dan mampu menghasilkan pigmen warna orange merah (Oktari et al., 2022). Dari beberapa penelitian diatas memiliki suatu persamaan yaitu penggunaan bahan alami yang mengandung antosianin sebagai zat warnanya. Daun jati (*Tectona grandis*) merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung antosianin, dan selama ini sudah banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional serta pewarna alami

karena mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin(Khasanah et al., 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbandingan Kualitas Sediaan Histologi Kanker Serviks Menggunakan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin Pada Pewarnaan Hematoxilin Eosin (He) Di Klinik Morotai Patologi Kota Bandar Lampung”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah didalam penelitian ini apakah terdapat perbedaan kualitas sediaan histologi kanker serviks menggunakan eosin dan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) pada pewarnaan Hematoxilin Eosin.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan terbagi atas tujuan umum dan tujuan khusus :

1. Tujuan Umum

Tujuan umum didalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kualitas sediaan histologi kanker serviks menggunakan eosin dan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dengan konsentrasi (10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%) pada pewarnaan Hematoxilin Eosin.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kualitas pewarnaan histologi kanker serviks menggunakan eosin konvensional dan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan Hematoxilin Eosin berdasarkan nilai skoring pada parameter inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan, dan kontras pewarnaan.
- b. Mengetahui pada konsentrasi beberapa ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dapat mewarnai sediaan kanker serviks.
- c. Mengetahui perbandingan kualitas hasil pewarnaan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) konsentrasi 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Sebagai pengganti eosin dengan control eosin pada pewarnaan hematoxilin eosin.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru sebagai referensi keilmuan dalam bidang Sitohistoteknologi terutama yang berkaitan dengan efektivitas ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan sediaan kanker serviks, di jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian tentang efektivitas ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) sebagai pengganti eosin pada sediaan kanker serviks. Khususnya untuk pengembangan diri dan sebagai syarat menyelesaikan studi di Polteknik Kesehatan Tanjungkarang.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan referensi tentang pemanfaatan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) sebagai pengganti eosin pada sediaan kanker serviks, serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan pedoman dasar untuk penelitian selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan daun jati (*Tectona grandis*) yang di manfaatkan sebagai pengganti eosin pada sediaan kanker serviks, penelitian ini juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak penggunaan bahan kimia berbahaya dalam bidang medis. Hal ini juga dapat membuka peluang bagi pengembangan industri lokal terkait ekstraksi dan distribusi ekstrak daun jati.

d. Bagi lokasi dan wilayah penelitian

Penelitian ini mampu mengurangi penggunaan bahan karsinogenik di dalam laboratorium, dengan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan sediaan kanker serviks. Penggunaan bahan pewarna alami ini juga tentunya cukup baik untuk lokasi lingkungan sekitar, hal ini akan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan menghemat biaya dalam laboratorium medis.

e. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi tenaga laboratorium medis untuk mengurangi resiko dari penggunaan bahan karsinogenik pada saat pembuatan sediaan jaringan histopatologi jaringan kanker serviks dengan menggunakan metode pewarnaan hematoxilin eosin (HE).

E. Ruang Lingkup

Bidang yang diteliti adalah Sitohistoteknologi dengan jenis penelitian eksperimen sungguhan (*True Eksperimen*) dengan design post test only control grup desain. Variabel bebas menggunakan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) dengan konsentrasi 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas pewarnaan Hematoxilin Eosin (HE) Histologi kanker serviks, berdasarkan sitoplasma, karakteristik inti sel, dan hasil akhir pewarnaan berupa keseragaman warna. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024 di Laboratorium Patologi Anatomi Klinik Morotai Bandar Lampung. Populasi sampel penelitian ini adalah Jaringan Kanker Serviks yang ada di Laboratorium Patologi Anatomi klinik Morotai Bandar Lampung, dan sampel yang digunakan, yaitu Jaringan kanker serviks.

Subyek yang digunakan pada penelitian ini adalah daun jati (*Tectona grandis*), dengan kriteria daun pucuk atau daun yang masih muda sebagai pengganti pewarna eosin terhadap sediaan kanker serviks. Analisa data yang akan diolah menggunakan analisis bivariat, Adanya perbedaan kualitas sediaan jaringan menggunakan pewarna alami pengganti eosin dengan konsentrasi 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30% menggunakan

pewarnaan Hematoxilin Eosin. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling. Data yang didapat dari hasil skoring penilaian kualitas pewarnaan hematoxilin-eosin di uji statistik dengan *Kruskall Wallis Test* dengan tingkat signifikansi $p > 0.05$.