

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan sel abnormal yang tidak terkendali, yang dapat merusak jaringan dan organ tubuh lainnya di kalangan masyarakat sering disebut sebagai kanker. Di berbagai bagian tubuh dapat timbul kanker dan seringkali tidak menunjukkan gejala pada tahap awal pertumbuhannya, sehingga banyak kasus baru terdeteksi pada stadium yang telah lanjut, hal tersebut mampu mengurangi peluang kesembuhan, penyebab kanker umumnya berkaitan dengan perubahan genetik dalam sel, yang dapat dipicu oleh faktor internal diantaranya seperti riwayat keluarga dan faktor eksternal antara lain seperti paparan zat karsinogenik, pola makan tidak sehat, dan gaya hidup (P2PTM Kemenkes RI, 2019).

Kanker serviks juga dikenal sebagai kanker leher rahim, Penyebab utama kematian akibat kanker dikalangan wanita di negara - negara berkembang. Secara global, setiap tahun terdapat 600.000 kasus baru dan 300.000 kematian, dengan hampir 80% diantaranya terjadi dinegara- negara berkembang. Hal ini menjadikan kanker serviks sebagai jenis kanker kedua paling umum dikalangan wanita diseluruh dunia dan yang paling umum dinegara- negara berkembang. Jumlah penderita kanker serviks diindonesia terus meningkat, sehingga promosi kesehatan dan deteksi dini menjadi sangat penting untuk mencegah dan mengatasi penyakit ini. Sekitar 15.000 kasus baru kanker serviks terdiagnosis setiap tahun diindonesia, menjadikannya negara dengan jumlah kasus tertinggi di dunia (Kemenkes RI, 2024). Provinsi lampung sendiri untuk kasus kanker serviks atau kanker dinding rahim menduduki peringkat ke-2 tertinggi di antara banyaknya jenis kanker lain dengan rerata usia penderita sekitar 30-69 tahun (Dinkes, 2024).

Histologi adalah cabang ilmu yang mempelajari anatomi jaringan pada tumbuhan dan hewan. Saat ini, berbagai teknik telah dikembangkan agar dapat meniru kondisi alami jaringan saat masih hidup (Alim et al.,2023). Histoteknologi merupakan metode atau cara pembuatan sediaan histologi dari spesimen tertentu dengan proses yang diperlukan meliputi fiksasi, dehidrasi, pembenangan, penanaman, pemotongan, pelekatan dan pewarnaan sehingga dapat diamati di bawah mikroskop (khristian dan Dewi,2017).

Pemeriksaan histopatologik salah satu pelayanan pemeriksaan laboratorium patologi anatomi dari sampel berupa jaringan operasi/biopsi dan kerokan yang bertujuan untuk memberikan diagnosis yang akurat dengan Proses pengolahan jaringan yang baik akan memberikan kualitas hasil sediaan yang memuaskan untuk dinilai patologi jaringan (Khristian dan Dewi, 2017). Tahap pewarnaan menjadi penentu suatu keberhasilan dari proses pembuatan sediaan jaringan yang digunakan untuk sediaan histologi adalah Hematoxylin Eosin (HE).

Prinsip Pewarnaan Hematoxylin Eosin (HE) yaitu sifat asam basa yang terdapat dari larutan nantinya akan berikatan dengan komponen jaringan yang memiliki kecenderungan terhadap sifat asam maupun basa, sehingga menyebabkan ikatan antara molekul zat warna dengan komponen - komponen jaringan (Khristian dan Dewi, 2017). Hematoxylin sendiri akan mewarnai inti sel dengan warna biru kehitaman, dan menunjukkan detail intranuklear yang cukup jelas pada jaringan, sedangkan eosin akan mewarnai sitoplasma sel serta sebagian besar serat jaringan ikat dalam berbagai macam corak dan intensitas merah merah muda, oranye, dan merah (Bancroft dan Layton, 2018).

Eosin memiliki beberapa jenis diantaranya Eosin Y, Eosin B, Etil Eosin. Eosin merupakan pewarna sintesis yang termasuk golongan xanthene. Eosin memiliki sifat asam yang mengikat molekul protein bermuatan positif di sitoplasma dan jaringan ikat (Khristian dan Dewi, 2017). Eosin terbuat dari bahan kimia memiliki sifat karsinogenik, penggunaan eosin ini juga dapat memicu permasalahan seperti iritasi, stomatitis, dermatitis wajah, dan cheilitis. Eosin yang dipanaskan hingga mengeluarkan asap dapat menyebabkan permasalahan yang cukup serius karena senyawa yang terkandung didalamnya akan sangat beracun, selain itu eosin juga merupakan bahan yang mudah terbakar (Medicine, 2004)

Antosianin merupakan zat warna alami yang didapatkan secara alami pada tumbuhan, senyawa antosianin adalah senyawa golongan flavonoid, yang mudah larut dalam air dan memberikan warna merah, ungu, biru kuning. antosianin juga akan larut didalam pelarut polar diantaranya seperti aseton, metanol, kloroform dan air yang telah diasamkan dengan asam klorida (Aji *et al.*, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya mengenai zat alam telah banyak dilakukan sebagai alternatif pengganti eosin menggunakan pewarna alami, agar dapat

mengurangi resiko paparan karsinogenik tersebut diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nur Hasanah pada tahun (2024) 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” Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa ekstrak daun jati memiliki potensi yang dapat digunakan sebagai pewarnaan histologi. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Octavia *et al.*,(2024) “Pemanfaatan Perasaan Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina L.*) Sebagai Alternatif Pewarnaan Alami Pengganti Eosin 2% Pada pemeriksaan Telur Cacing *Ascaris lumbricoides*” Menyebutkan bahwa perasan daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) konsentrasi 10% mampu memberikan warna pada lapisan telur cacing dan dapat mewarnai latar belakang berwarna oren kemerahan, sedangkan pada konsentrasi 5% dan 20% tidak terwarnai dengan baik.

Sifat dan karakteristiknya eosin dan antosianin yang sama - sama asam, dan mampu menghasilkan pigmen warna orange kemerahan pada jaringan, dari beberapa penelitian tersebut memiliki suatu persamaan yaitu penggunaan bahan alami golongan dari flavonoid yang mengandung antosianin sebagai zat warnanya (Oktari *et al.*, 2022). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk dapat melakukan penelitian mengenai “Perbandingan kualitas sediaan jaringan kanker serviks dengan menggunakan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan hematoxylin eosin”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah didalam penelitian ini apakah terdapat perbedaan kualitas sediaan jaringan kanker serviks menggunakan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan hematoxylin eosin.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan khusus dan umum menjadi dua bagian dari tujuan penelitian ini:

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan kualitas sediaan jaringan kanker serviks menggunakan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) dengan konsentrasi (5%, 10%, 15%,20%) pada pewarnaan Hematoxylin Eosin.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kualitas sediaan jaringan kanker serviks menggunakan eosin dan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) pada pewarnaan Hematoxylin Eosin .
- b. Mengetahui kualitas sediaan ekstrak daun pacar air pada konsentrasi 5%,10%,15% dan 20% sebagai pengganti eosin pada pewarnaan Hematoxylin Eosin.
- c. Mengetahui perbandingan kualitas Sediaan jaringan kanker serviks dengan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% Sebagai pengganti eosin.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini yang didasarkan tujuan penelitian yang sudah disebutkan sebagai berikut:

3. Manfaat Teoritis

Manfaat teoretis penelitian ini bahwa ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% sebagai pengganti eosin, di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, diberikannya wawasan baru sebagai referensi ilmiah dalam bidang Sitohistoteknologi, khususnya yang berkaitan dengan efektivitas ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*).

4. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian tentang ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) sebagai pengganti eosin pada sediaan kanker serviks. Khususnya untuk pengembangan diri dan sebagai syarat menyelesaikan studi di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini dapat memberikan referensi tentang pemanfaatan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) sebagai pengganti eosin pada sediaan kanker serviks, serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan pedoman dasar untuk penelitian selanjutnya.

c. Bagi lokasi dan wilayah penelitian

Penelitian ini mampu mengurangi penggunaan bahan karsinogenik di dalam laboratorium, dengan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan, dan juga baik untuk lokasi lingkungan sekitar, hal ini tentunya akan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, menghemat biaya dalam laboratorium medis.

d. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi tenaga laboratorium medis untuk memberikan ilmu baru, dan mengurangi paparan bahan karsinogenik pada saat pembuatan sediaan jaringan histopatologi jaringan kanker serviks dengan menggunakan metode pewarnaan hematoxilin eosin (HE).

E. Ruang Lingkup

Bidang dalam penelitian ini adalah sitohistoteknologi melalui metode eksperimental dengan rancangan post- test hanya untuk kontrol kelompok. Variabel independen digunakan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) dengan kadar (5%, 10%, 15%, dan 20%). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kualitas pewarnaan HE pada histologi kanker serviks, berdasarkan sitoplasma, ciri-ciri nukleus sel, serta hasil akhir pewarnaan yang menunjukkan kejelasan warna. Penelitian ini dilaksanakan pada Maret-April 2025 di Laboratorium Patologi Anatomi Klinik Morotai Bandar Lampung. Populasi sampel penelitian ini adalah jaringan kanker serviks yang tersedia di Laboratorium tersebut, sedangkan contoh yang dipilih adalah juga jaringan kanker serviks.

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) . Analisis data yang akan diolah menggunakan analisis bivariat untuk melihat terdapat perbandingan kualitas spesimen jaringan menggunakan ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) dengan kadar 5%, 10%, 15%, dan 20%. Metode pengumpulan sampel dilakukan secara purposive sampling. Hasil penilaian kualitas pewarnaan hematoxin-eosin kemudian diuji statistika dengan tes Kruskal-Wallis dengan taraf signifikan $p > 0,05$.