

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Staining merupakan tahapan yang penting dalam proses pembuatan preparat histologi. *Staining* merupakan proses pewarnaan jaringan, yang bertujuan untuk memudahkan pengamatan di mikroskop dan membedakan bagian-bagian dari jaringan yang akan diamati seperti sel, sitoplasma dan lainnya (Naqsyabandi, 2022). Hematoxylin merupakan zat warna yang bereaksi dengan asam basa yang dimana Hematoxylin yang bersifat basa akan memberikan warna biru pada inti sel yang memiliki sifat asam. Eosin akan mengikat molekul protein yang bermuatan positif pada jaringan ikat dan sitoplasma sehingga menghasilkan warna merah muda (Putri dan Sofyanita, 2023).

Buku panduan penjamin mutu pelayanan patologi indonesia menjelaskan bahwa untuk standar mutu sediaan dengan Hematoxylin Eosin dari blok parafin salah satunya yaitu pewarnaan inti sel dan sitoplasma jelas kontrasnya. Jika jaringan tidak terwarnai dengan baik maka inti sel dan sitoplasma tidak dapat terlihat jelas pada mikroskop (BMPPI, 2019).

Proses pewarnaan sediaan digunakan 2 macam reagen yaitu Hematoxylin dan reagen Eosin. Hematoxylin merupakan zat warna alami yang mampu mengikat inti sel sehingga inti sel akan terwarnai biru. Eosin adalah zat warna untuk memberikan warna merah pada sitoplasma. Namun, penggunaan eosin bersifat karsinogenik yang apabila jika digunakan dalam jangka waktu yang lama efek negatifnya adalah dapat menyebabkan kanker serta sisa limbah dapat merusak lingkungan sehingga diperlukan bahan alternatif untuk mengurangi dampak dari penggunaan eosin (Jumardi dkk, 2023). Salah satu bahan alternatif yang ramah lingkungan yaitu buah strawberry (*Fragaria x ananassa*). Buah strawberry banyak mengandung antosianin yang tergolong sebagai senyawa polifenol. Antosianin pada kondisi asam merupakan pigmen kation flavilium

yang berwarna merah sehingga dapat dimanfaatkan sebagai indikator alami yang menjadi salah satu alternatif untuk zat warna alami yang dapat digunakan pada penelitian ini (Inggrid dan Santoso, 2015).

Mencit sudah menjadi standar untuk hewan coba. Mencit sering digunakan sebagai hewan laboratorium karena memiliki kelebihan seperti siklus hidup relatif pendek, banyaknya angka anak perkelahiran, mudah ditangani, memiliki ciri-ciri reproduksi yang mirip dengan hewan mamalia lain, struktur anatomi, fisiologi serta genetik yang mirip dengan manusia (Mutiarahmi dkk, 2021).

Organ yang digunakan pada penelitian ini yaitu ginjal mencit (*Mus musculus*). Ginjal mencit bertekstur lembut, berwarna coklat kemerahan, dikelilingi jaringan lemak dan termasuk unilobular dengan papilla tunggal. Ginjal berjumlah sebanyak dua buah dimana ginjal kanan normalnya berada lebih atas dari pada ginjal kiri (Putri dkk, 2013).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Romeva (2022) tentang efektivitas perasan kulit buah manggis (*Carcinia mangostanan L*) sebagai pengganti eosin pada pewarnaan carcinoma mammae didapatkan hasil yang mendekati kontrol adalah pada konsentrasi 75%. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan perbandingan kualitas pewarnaan Hematoxylin Eosin dengan menggunakan larutan buah strawberry dengan konsentrasi 25%, 50% dan 75% sebagai pengganti eosin pada pewarnaan Hematoxylin Eosin.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yakni mengetahui bagaimana perbandingan kualitas sediaan ginjal mencit (*Mus musculus*) yang diwarnai dengan reagen Eosin dan larutan buah strawberry konsentrasi 25%, 50% dan 75% sebagai pengganti eosin pada pewarnaan Hematoxylin Eosin

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas sediaan ginjal mencit (*Mus musculus*) dengan menggunakan buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) sebagai pengganti Eosin pada pewarnaan Hematoxylin Eosin

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kualitas sediaan inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan dan keseragaman warna dari organ ginjal mencit (*Mus musculus*) yang diwarnai dengan menggunakan reagen Eosin
- b. Mengetahui kualitas sediaan inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan dan keseragaman warna dari organ ginjal mencit (*Mus musculus*) yang diwarnai dengan menggunakan larutan buah strawberry konsentrasi 25%
- c. Mengetahui kualitas sediaan inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan dan keseragaman warna dari organ ginjal mencit (*Mus musculus*) yang diwarnai dengan menggunakan larutan buah strawberry konsentrasi 50%
- d. Mengetahui kualitas sediaan inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan dan keseragaman warna dari organ ginjal mencit (*Mus musculus*) yang diwarnai dengan menggunakan larutan buah strawberry konsentrasi 75%
- e. Mengetahui perbandingan dari hasil pewarnaan dengan larutan buah strawberry konsentrasi 25%, 50%, 75% dan reagen Eosin sebagai kontrol sesuai SOP

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Karya tulis ilmiah ini diharapkan bisa memberikan ilmu khususnya pada bidang sitohistoteknologi mengenai perbandingan kualitas sediaan ginjal mencit (*Mus musculus*) dengan menggunakan buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) sebagai pengganti Eosin pada pewarnaan Hematoxylin Eosin.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan memberi manfaat bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian dengan menjadi salah satu informasi.

b. Bagi peneliti

Mengimplementasikan teori dan ilmu yang didapatkan selama dalam perkuliahan serta menambah pengalaman peneliti khususnya dalam bidang Sitohistoteknologi.

E. Ruang lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Sitohistoteknologi, dengan jenis penelitian menggunakan pewarnaan Hematoxylin Eosin dengan membandingkan kualitas sediaan ginjal mencit (*mus musculus*) dengan menggunakan buah strawberry sebagai pengganti eosin pada pewarnaan Hematoxylin Eosin. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu membandingkan kualitas sediaan ginjal mencit (*mus musculus*) dengan menggunakan buah strawberry konsentrasi 25%, 50%, 75% dan reagen Eosin sebagai kontrol. Variabel terikatnya yaitu kualitas sediaan histologi berdasarkan inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan dan keseragaman warna. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Anatomi Balai Veteriner Provinsi Lampung. Analisis data yang diolah menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik *Kruskal Wallis Test* dengan tingkat signifikan $p < 0,05$.