

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Histoteknik merupakan tahapan dalam pembuatan sediaan histopatologi dari jaringan tertentu melalui tahapan tertentu sehingga menjadi sediaan yang dapat diamati. Terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui untuk mendapatkan hasil preparat sediaan histopatologi, salah satunya yaitu *clearing* (Prahanarendra, 2015).

Suatu tahapan untuk mengeluarkan alkohol dari jaringan serta menggantinya dengan suatu cairan yang dapat berikatan dengan parafin disebut *clearing* (penjernihan). Sifat alkohol dan parafin yang tidak dapat saling berikatan mengakibatkan jaringan tidak dapat langsung dimasukkan ke dalam parafin. Pada proses pematangan jaringan, jaringan menjadi sulit untuk dipotong dengan mikrotom disebabkan karena di dalam jaringan masih tertinggal sedikit alkohol sehingga parafin tidak dapat masuk ke dalam jaringan, hal ini menjadikan proses mengeluarkan alkohol dari jaringan sangat penting untuk dilakukan (Sumanto, 2014). Pada proses pewarnaan tahapan mengeluarkan alkohol dari jaringan juga sangat penting dilakukan untuk mendapatkan kualitas pewarnaan yang baik. Pewarnaan yang rutin dilakukan pada histoteknik sediaan histopatologi adalah pewarnaan *hematoxylin eosin*, yang digunakan untuk mewarnai inti sel (*hematoxylin*) dan juga sitoplasma (*eosin*) (Khristian & Inderiati, 2017). Bahan atau reagen yang paling sering digunakan pada proses *clearing* salah satunya adalah *xylol* (Sumanto, 2014).

Xylol merupakan senyawa turunan dari benzene dengan rumus molekul $C_6H_4(CH_3)_2$ yaitu cairan yang sangat beracun dan karsinogenik (Dewi, 2020). Oleh karena itu diperlukan bahan alternatif alami yang memiliki kandungan terpenoid yang lebih murah dan ramah lingkungan untuk mengurangi efek kurang baik dari *xylol*.

Minyak kayu putih merupakan salah satu minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman *Melaleuca jacuputi*. Sifat tidak beracun, kemampuan menyerap air kecil, mudah didapatkan, lebih ekonomis serta

memiliki aroma terapi yang tidak akan berdampak bagi kesehatan merupakan kelebihan dari penggunaan minyak kayu putih (Elya Susana, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dafari (2022) menyatakan bahwa sampel hepar mencit yang telah di *clearing* dengan *xylol* menunjukkan hasil inti sel, sitoplasma, dan keseragaman warna yang baik. Sedangkan sampel hepar mencit yang telah di *clearing* dengan cairan kloroform menunjukkan hasil inti sel, sitoplasma, dan keseragaman warna yang kurang baik. Mencit mempunyai siklus hidup yang singkat, berkembangbiak dengan mudah, dan struktur anatomi, genetik serta fisiologi serupa dengan manusia maka dari itu mencit sering dimanfaatkan dalam sebuah penelitian (Mutiarahmi dkk, 2021). Jantung mencit mempunyai kemiripan dengan manusia yaitu terdiri dari empat ruang, dua serambi (atrium) dan dua bilik (ventrikel). Sementara itu, jantung pada manusia terdiri dari empat bagian, yaitu serambi (atrium) kanan, atrium kiri, ventrikel (bilik) kanan, dan ventrikel kiri (Sahoo, 2011).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang penelitian ini adalah bagaimana perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*).

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus antara lain:

- a. Mengetahui kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*) dengan mengamati karakteristik inti sel, karakteristik sitoplasma, intensitas warna, dan keseragaman warna terhadap penggunaan *xylol* pada proses *clearing* tahap pematangan jaringan dan pewarnaan.
- b. Mengetahui kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*) dengan mengamati karakteristik inti sel, karakteristik sitoplasma, intensitas warna, dan keseragaman warna terhadap penggunaan minyak kayu putih pada proses *clearing* tahap pematangan jaringan dan pewarnaan.
- c. Mengetahui perbandingan kualitas terhadap sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*) dengan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* tahap pematangan jaringan dan pewarnaan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan khususnya pada bidang Sitohistoteknologi mengenai perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*).

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Masyarakat

Menambah informasi dan pemahaman bagi masyarakat mengenai perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*).

b. Bagi Peneliti

Pembelajaran serta pengembangan juga memperdalam pengetahuan dalam menilai perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*).

c. Bagi Teknisi Laboratorium

Memberikan wawasan kepada teknisi laboratorium mengenai perbandingan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*).

E. Ruang Lingkup

Bidang kajian dalam penelitian kali ini adalah Sitohistoteknologi, jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain penelitian komperatif yaitu, membandingkan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* terhadap kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*) di Balai Veteriner Lampung. Populasi penelitian ini adalah prepat sediaan histopatologi organ jantung mencit di Balai Veteriner Lampung. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Anatomi Balai Veteriner Lampung.

Analisis data yang diolah menggunakan analisis bivariat, hasil skoring terhadap kriteria kualitas sediaan histopatologi jaringan jantung mencit (*Mus musculus*) dengan penggunaan *xylol* dan minyak kayu putih pada proses *clearing* dianalisa dengan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.