

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Histoteknik adalah proses pembuatan preparat histologi dari spesimen tertentu melalui berbagai prosedur hingga menjadi preparat yang dapat diamati atau dianalisa (Saputro, dkk., 2024). Tahapan prosesing jaringan meliputi fiksasi, dehidrasi, *clearing*, *embedding*, *sectioning*, deparafinisasi, rehidrasi, dan pewarnaan (Miranti, 2020). Sebelum tahap pewarnaan, dilakukan proses deparafinisasi untuk menghilangkan atau melarutkan parafin agar meningkatkan penyerapan warna pada sediaan jaringan. Parafin adalah jenis hidrokarbon yang tidak larut dalam air. Pada proses deparafinisasi, untuk melarutkan parafin yang berupa lemak biasanya menggunakan xylol dan toluol (Pratiwi dan Armalina, 2021).

Xylene atau dimetilbenzena disebut juga xylol termasuk dalam golongan benzena dengan rumus molekul $\text{CH}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$. Xylol adalah substansi mudah terbakar, tidak berwarna, dan tidak larut dalam air, tetapi larut dalam alkohol absolut, ether, dan senyawa organik (Wijayanti, dkk., 2024). Paparan xylol jangka panjang dapat membahayakan sistem pernapasan, sistem saraf pusat, sistem kardiovaskular, dan sistem ginjal (Niaz, dkk., 2015). Menghirup uap xylol dapat menyebabkan efek pada sistem syaraf pusat (SSP), termasuk pusing, mual, dan sakit kepala. Selain itu, xylol juga dapat menyebabkan hepatoksitas, diskrasia darah yang fatal, eritema kulit, kulit kering, kulit mengelupas, dan neurotoksitas akut. (Kandyala, dkk., 2010). Oleh karena itu, meminimalkan penggunaan xylol dengan

menggunakan pengganti yang tidak berbahaya dan menjaga kualitas pewarnaan akan sangat bermanfaat untuk tujuan diagnostik dan menjaga lingkungan laboratorium yang sehat (Ankle dan Joshi, 2011).

Alternatif pengganti xylol yang tidak berbahaya dapat menggunakan minyak kelapa murni. Keuntungan dari menggunakan minyak kelapa murni yaitu sifat tidak beracunnya dan keramahan lingkungan (Tanwar, dkk., 2022). Minyak kelapa murni mengandung sebagian besar asam lemak berantai sedang dan berikatan tunggal, terutama asam laurat, dan senyawa asam lemak berikatan ganda, seperti asam oleat, asam linoleat dan asam linolenat (Suharmandi dan Enjarlis, 2016). Minyak kelapa dapat melarutkan lilin karena keduanya merupakan senyawa nonpolar (Yadav, dkk., 2019). Setelah tahap pembersihan dengan minyak kelapa, jaringan menjadi lebih transparan, yang meningkatkan visibilitas sel-sel jaringan (Tanwar, dkk., 2022).

Peneliti telah melaksanakan uji pendahuluan terhadap penggunaan minyak kelapa murni pada proses deparafinisasi dengan pewarnaan hematoksinilin eosin menggunakan sampel jaringan hepar mencit (*Mus musculus*). Hasil dari uji pendahuluan tersebut didapatkan bahwa proses deparafinisasi yang menggunakan minyak kelapa murni dengan suhu 50°C selama 10 menit mampu meluruhkan parafin dan memberikan hasil kejernihan yang baik pada pewarnaan hematoksinilin eosin.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Badjuri, dkk (2023) yang menyatakan bahwa suhu yang optimal untuk penggunaan minyak kelapa murni sebagai agen deparafinisasi yaitu pada suhu 50°C selama 10 menit. Pada suhu dan

waktu tersebut diperoleh hasil yang sebanding dengan xylol dalam proses deparafinisasi dibandingkan dengan suhu 60°C selama 15 menit. Pada suhu 50°C selama 10 menit diperoleh hasil preparat yang baik tanpa sisa minyak kelapa murni.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan minyak kelapa murni sebagai agen deparafinisasi dengan pemanasan pada suhu 50°C selama 10 menit terhadap kualitas pewarnaan hematoksilin eosin pada jaringan hepar *Mus musculus* berdasarkan pengamatan mikroskopis dengan parameter kejelasan warna inti, sitoplasma, keseragaman pewarnaan dan kejernihan pewarnaan.

B. Pertanyaan Penelitian

Bagaimanakah kualitas pewarnaan hematoksilin eosin pada jaringan hepar mencit (*Mus musculus*) menggunakan minyak kelapa murni sebagai alternatif agen deparafinisasi?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kualitas pewarnaan hematoksilin eosin dengan parameter kejelasan warna inti sel, kejelasan warna sitoplasma, keseragaman pewarnaan dan kejelasan pewarnaan jaringan hepar *Mus musculus* yang diproses menggunakan minyak kelapa murni sebagai alternatif agen deparafinisasi.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu Teknologi Laboratorium Medis, khususnya bidang Histoteknologi.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai penggunaan minyak kelapa murni sebagai alternatif agen deparafinisasi terhadap kualitas pewarnaan hematoksilin eosin pada jaringan hepar *Mus Musculus*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Tenaga Laboratorium Medis

Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan hingga mendapatkan alternatif larutan deparafinisasi yang tidak berbahaya bagi kesehatan dan ramah lingkungan serta menunjukkan kualitas pewarnaan Hematoksilin Eosin yang baik.

b. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan peneliti, memberikan pengalaman dan menjadi referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya khususnya dalam bidang histoteknologi, serta sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Kesehatan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

F. Keaslian Penelitian

Berdasarkan hasil penelusuran dan kajian Pustaka, peneliti belum menemukan penelitian yang berjudul “Penggunaan Minyak Kelapa Murni sebagai Agen Deparafinisasi terhadap Kualitas Pewarnaan Hematoksilin Eosin pada Jaringan Hepar Mencit (*Mus musculus*)” di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Judul	Tahun	Penulis	Persamaan	Perbedaan	Sumber
Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Virgin Coconut Oil pada Proses Deparafinisasi Pewarnaan Hematoksilin Eosin terhadap Kualitas Preparat	2023	Badjuri, F. Z., Durachim, A., Wiryanti, W., Riyani, A dan Mahmud, D.	Alternatif larutan deparafinisasi menggunakan minyak kelapa murni dengan pewarnaan hematokislin eosin.	Sampel penelitian yang digunakan yaitu jaringan hepar tikus (<i>Rattus novergicus</i>). Penelitian ini menguji pengaruh variasi suhu dan waktu yang efektif untuk proses deparafinisasi yang menggunakan minyak kelapa murni dengan melihat intensitas warna inti dan sitoplasma.	Jurnal Kesehatan Siliwangi (https://doi.org/10.34011/jks.v4i1.1473)
“Pengaruh Penggunaan Minyak Kelapa Murni sebagai Larutan <i>Clearing</i> pada Sediaan Hepar Mencit”	2023	Sofyanita, E.N dan Azahra, N.	Penggunaan minyak kelapa murni untuk melarutkan sisa parafin dalam jaringan.	Sampel yang digunakan yaitu hepar mencit, digunakan sebagai alternatif pada proses yang berbeda yaitu proses <i>clearing</i> jaringan.	Jurnal Analis Laboratorium Medis (http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/ALM)
“Usage of Coconut Oil as a Biofriendly Xylene Substitute in Tissue Processing and Staining”	2022	Tanwar, M., Sharma, M., Karthikeyan, R., Kumar, M dan Tyagi, V	Penggunaan alternatif xilol sebagai agen deparafinisasi, pada pewarnaan Hematoksilin Eosin.	Menggunakan minyak kelapa, sampel yang digunakan yaitu jaringan lunak meliputi pembesaran gingiva, kista odontogenik, lesi epitel jinak, oral karsinoma sel skuamosa, tumor kelenjar ludah, tumor jaringan ikat jinak tumor jaringan ikat jinak, dan lesi mukokutaneus.	<i>International Journal of Health Sciences</i> (https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS1.4813).