

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Histoteknik adalah suatu metode membuat sediaan histologi dari spesimen tertentu melalui rangkaian proses hingga menjadi sajian yang siap untuk dilihat menggunakan mikroskop. Tahapan pembuatan sediaan histologi terdiri atas beberapa langkah yaitu, fiksasi, dehidrasi, pembersihan (*clearing*), pembersihan (*impregnasi/embedding*), *blocking*, pemotongan jaringan (*sectioning*), deparafinisasi, pewarnaan (*staining*), dan perekatan (*mounting*) (Jusuf, 2009).

Pengecatan jaringan (*staining*) adalah proses pewarnaan pada sediaan jaringan yang telah dipotong sehingga zat warna akan terikat yang membuat jaringan menjadi berwarna dan dapat diamati menggunakan mikroskop. (Jusuf, 2009). Zat warna yang sering digunakan dalam histoteknik adalah hematoksin dan eosin. *Hematoxyline Eosin* adalah metode pewarnaan dengan prinsip, inti yang bersifat asam akan menarik zat yang bersifat basa sehingga akan berwarna biru, sedangkan sitoplasma yang bersifat basa akan menarik zat yang bersifat asam sehingga akan berwarna merah (Junqueira, 2007).

Deparafinisasi adalah langkah untuk menghilangkan parafin pada jaringan menggunakan *xylol* agar warna dapat menyerap secara maksimal pada proses *staining* (Sumanto, 2014). *Xylol* atau *dimethylbenzene* dengan rumus kimia $C_6H_4(CH_3)_2$ merupakan hidrokarbon yang digunakan sebagai *clearing* dan *dewaxing* pada prosesing jaringan, tidak berwarna, diperoleh secara alami dalam minyak bumi dan batubara, mempunyai daya larut tinggi dan membuat jaringan menjadi transparan (Kandyala *et. a.l.*, 2010).

Kerugian akibat terlalu sering terpapar *xylol* dapat menyebabkan gangguan bagi kesehatan antara lain dapat menimbulkan pusing, iritasi, mual, gangguan ginjal dan hati, *pulmonary endema*, keracunan, dan kanker (Kandyala *et. a.l.*, 2010). Untuk mengurangi kerugian dari *xylol* perlu alternatif lain dengan menggunakan bahan alami sebagai pengganti *xylol* seperti minyak kayu putih (*Cajuput oil*). Minyak kayu putih mengandung senyawa *terpenoid* dan memiliki sifat non polar yang dapat menghilangkan sisa parafin pada sediaan jaringan sehingga dapat

digunakan untuk menggantikan *xylol* sebagai agen deparafinisasi. Selain itu dibandingkan dengan *xylol*, minyak kayu putih lebih murah dan mudah didapatkan. (Rene J. Buesa, 2000). Terdapat kemungkinan bahwa minyak kayu putih juga dapat dijadikan sebagai agen deparafinisasi pada pengecatan *Hematoxyline Eosin* . Melihat kekurangan *xylol* dan kelebihan dari minyak kayu putih, maka dilakukan percobaan mengganti *xylol* sebagai agen deparafinisasi dengan minyak kayu putih menggunakan pewarnaan *Hematoxyline Eosin* pada sediaan jaringan jantung marmut untuk melihat ada tidaknya perbedaan kualitas pada preparat jaringan.

Jantung merupakan organ utama dalam sistem peredaran darah atau kardiovaskuler. Jantung dibentuk oleh organ-organ muskular, apex dan basis cordis, atrium kanan dan kiri, serta ventrikel kanan dan kiri (Vania, 2015). Bagian luar jantung dilapisi oleh epitel selapis gepeng yang ditopang oleh epitel selapis tipis jaringan yang membentuk epikardium. Lapisan terluar jantung, perikardium yaitu membran serosa tempat jantung berada. (Junqueira, 2007). Diantara dua lapisan jantung ini terdapat pelumas yang digunakan sebagai pelicin untuk menjaga agar gesekan perikardium tidak mengganggu jantung. Endokardium yang merupakan dinding dalam atrium yang meliputi membran yang mengkilat yang terdiri dari jaringan endotel atau selaput lender endokardium kecuali aurikula dan bagian depan sinus vena kava (Syarifuddin, 2009). Pada penelitian ini menggunakan organ jantung karena pada jantung terdapat berbagai selaput serta minyak sebagai pelumas yang dapat mempengaruhi penyerapan parafin pada jaringan serta mempengaruhi pada proses deparafinisasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimanakah Gambaran sediaan jantung marmut menggunakan minyak kayu putih sebagai pengganti *xylol* pada proses deparafinisasi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan gambaran mikroskopis pada jaringan dengan minyak kayu putih sebagai *clearing agent* pengganti *xylol* pada proses deparafinisasi menggunakan preparat jantung marmut.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran sediaan jantung marmut menggunakan *xylol* pada proses deparafinisasi.
- b. Mengetahui gambaran sediaan jantung marmut menggunakan minyak kayu putih pada proses deparafinisasi.
- c. Mengetahui gambaran inti dan sitoplasma pada jaringan otot jantung menggunakan *xylol* dan minyak kayu putih sebagai agen deparafinisasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Untuk menambah pengetahuan, keahlian dan pengalaman di bidang histoteknik mengenai prosedur sitohistoteknologi khususnya perbedaan pada proses deparafinisasi dengan menggunakan *xylol* dan minyak kayu putih serta hasil yang didapat dari proses tersebut.

1.4.2. Bagi Instansi

Untuk menambah referensi dan kepustakaan di Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Ilmu Keperawatan dan Universitas Muhammadiyah Semarang sehingga dapat digunakan untuk penelitian baru oleh peneliti lain khususnya di bidang Sitohistoteknologi.

1.5 Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

Nama dan tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1. Swamy SR et.al., 2015	Bio- Friendly Alternative for Xylene - Carrot Oil, Olive Oil, Pine Oil, Rose Oil	Pada minyak pinus lebih unggul dalam tembus cahaya dan terjadinya penyusutan jaringan lebih sedikit dibandingkan dengan penggunaan <i>xylol</i> .

2. Sudip et.all, 2014	Indu Comparative Efficacy of Cedarwood Oil and Xylene in HE Staining Procedures	Hasil perbandingan dari 30 preparat menggunakan minyak cedar sebagai pengganti <i>xylol</i> ini didapatkan pewarnaan inti (90,0%), pewarnaan sitoplasma (93,3%), keseragaman (93,3%). Pada analisis statistik Uji Chi-Square nilai $p = 0,233$. Karena $p < 0,05$ (hasil signifikan)
-----------------------	---	---

Perbedaan dengan penelitian sebelumnya terletak pada sampel yang digunakan dan variabel yang digunakan. Pada penelitian sebelumnya menggunakan sampel payudara dan variabel bebas pada penelitian sebelumnya adalah minyak cedar sebagai pengganti *xylol* pada proses deparafinisasi.

