

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Proses sediaan jaringan merupakan suatu cara untuk mengetahui gambaran langsung jaringan yang akan diamati. Proses sediaan jaringan dimulai dari tahap pengambilan jaringan, fiksasi, dehidrasi, *clearing*, *embedding*, pemotongan jaringan *mounting*, dan proses pewarnaan jaringan (Ganjali, 2012). Dalam beberapa proses pembuatan sediaan jaringan terdapat zat-zat yang bersifat toksik dan berbahaya bagi tubuh serta lingkungan apabila terpapar terus menerus.

Salah satu proses yang menentukan dalam pembuatan sediaan jaringan, yaitu proses pewarnaan dengan menggunakan pewarna Hematoksilin-Eosin, yang mana hematoksilin dapat mewarnai inti sel, sedangkan eosin mewarnai sitoplasma sel (Feldman dan Wolfe, 2014). Proses pewarnaan jaringan merupakan langkah yang dilakukan untuk memudahkan pengamatan spesimen dibawah mikroskop guna memperjelas dan membedakan bagian-bagian jaringan, seperti sitoplasma dan inti sel. Pewarnaan yang paling umum digunakan yaitu pewarna Hematoksilin-Eosin (HE) (Mascher, 2016).

Didalam proses pewarnaan jaringan terdapat salah satu langkah yang menentukan hasil pewarnaan jaringan dapat terwarnai dengan baik atau tidak, yaitu proses deparafinasi jaringan. Deparafinasi merupakan langkah awal dalam proses pewarnaan dengan menggunakan xylene untuk menjernihkan jaringan dari berbagai komponen biokimia yang dapat mengganggu pewarnaan sediaan (Hernandes et.al, 2016).

Xylene merupakan hidrokarbon aromatik yang berbahaya bagi tubuh dan lingkungan disekitarnya. Berdasarkan Data Keselamatan Bahan, paparan uap xylene dapat menimbulkan gejala seperti ; pusing, sakit kepala, mual, dan muntah. Paparan xylene dalam jangka panjang

dapat memengaruhi sistem saraf pusat dan dapat menyebabkan hilangnya ingatan, pingsan, dan koma (Occupational safety and health administration, 2005) (Viswanathan Prema, 2020). Seperti yang tercantum pada NAB (Nilai Ambang Batas) berdasarkan SNI 19-1232-2005 dan Permenakertrans No. 13/MEN/X/2011 tentang NAB Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat kerja, bahwa nilai batas Xilen/Xylene (1330-20-7; 95-47-6; 108-38-3; 106-42-3) (o,m,p – isomer) yaitu 434 mg/m^3 atau 100 ppm.

Terdapat 3 kasus keracunan xylene yang terjadi pada tahun 1970 setelah menghirup uap xylene dari cat dalam waktu yang cukup panjang yaitu sekitar 30 jam. Analisis menyebutkan bahwa xylene dikompresi lebih dari 90% dari larutan dalam cat, total pelarut terdiri 34% dari berat badan. Dalam kejadian tersebut 1 korban meninggal dunia dan 2 korban lain pulih setelah kehilangan kesadaran selama 15 jam. Serta salah satu korban mengalami kerusakan sel hati sementara dan satu korban yang lainnya mengalami gangguan fungsi ginjal sementara. Estimasi kemungkinan konsentrasi xylene di dalam ruangan yaitu sebesar 1000 ppm yang dihitung berdasarkan jumlah cat yang diaplikasikan, volume ruangan, dan diasumsikan kondisi ruangan diam (Morley, 1970). Dari berbagai sifat toksik xylene yang sudah dijelaskan sebelumnya, xylene dapat digantikan dengan minyak mineral yang dipanaskan hingga suhu 60°C (Udonkang, et.al.2014) berdasarkan penelitian tersebut, minyak zaitun merupakan salah satu jenis minyak mineral yang dapat menjadi alternatif pengganti xylene dalam proses deparafinasi jaringan.

Minyak zaitun berasal dari tanaman zaitun yang merupakan minyak atsiri yang memiliki senyawa kimia asam oleat sebesar 85%. Asam oleat ini memiliki sifat dapat larut dalam pelarut non polar seperti benzene, kloroform dan eter sehingga sisa paraffin yang terdapat dalam jaringan dapat hilang (Braun & Cohen, 2015). Selain itu, sifat asam oleat yang dimiliki oleh

minyak zaitun mampu mempengaruhi kualitas pewarnaan sitoplasma dan inti sel menjadi lebih kontras, karena sifat asam yang dimiliki oleh minyak zaitun serupa dengan sifat pewarna yang dapat memulas komponen asidofilik jaringan seperti mitokondria, granula sekretoris, dan kolagen (Mayangsari dkk, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Deparafinasi Menggunakan Minyak Zaitun 50%, 70%, 100% Terhadap Jaringan Paru-Paru Mencit Dalam Pewarnaan Hematoksilin Eosin”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapakah konsentrasi minyak zaitun yang paling baik dalam mengganti xylene sebagai zat deparafinasi pada proses pewarnaan Hematoksilin-Eosin?
2. Bagaimana hasil pewarnaan jaringan paru-paru mencit menggunakan metode Hematoksilin-Eosin setelah zat deparafinasi xylene digantikan oleh minyak zaitun?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hasil pewarnaan Hematoksilin-Eosin dengan berbagai konsentrasi minyak zaitun sebagai zat deparafinasi jaringan.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui konsentrasi minyak zaitun yang paling baik sebagai zat deparafinasi dalam pewarnaan Hematoksilin Eosin.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai konsentrasi minyak zaitun yang paling baik dalam menggantikan xylene sebagai zat deparafinasi jaringan pada pemeriksaan jaringan paru-paru mencit.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada para Teknisi Laboratorium dan Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medik bahwa minyak zaitun dengan konsentrasi optimal dapat digunakan untuk proses deparafinasi pada proses pemeriksaan jaringan yang tidak berbahaya bagi kesehatan pemeriksa.