

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Histoteknik adalah metode untuk membuat preparat histologi dari spesimen tertentu melalui serangkaian proses hingga menjadi sediaan yang siap untuk diamati atau dianalisis menggunakan mikroskop (Supriyanto, 2014). Preparat histologi yang baik dapat memberikan gambaran tentang bentuk, susunan sel, inti sel, sitoplasma, susunan serat jaringan ikat, otot dan lain sebagainya sesuai dengan kondisi yang sebenarnya pada waktu hidup. Proses dalam pembuatan preparat histologi adalah fiksasi (*fixation*), dehidrasi (*dehydration*), pembeningan (*clearing*), pembedaan (*embedding*), pengecoran (*blocking*), pemotongan jaringan (*sectioning*), pewarnaan (*staining*), perekatan (*mounting*), dan pelabelan (*labeling*) (Jusuf, 2009).

Pembeningan (*Clearing*) adalah salah satu proses dalam pembuatan histologi yang bertujuan untuk mengeluarkan alkohol dari jaringan setelah proses dehidrasi dan menggantikannya dengan suatu larutan yang dapat berikatan dengan parafin. Jaringan tidak dapat langsung dimasuki parafin karena alkohol dan parafin tidak bisa saling berikatan (Sugiharti, 2017).

Bahan yang sering digunakan dalam proses *clearing* adalah *xylol* karena dapat memberikan hasil yang baik dan dapat memberikan efek transparan dengan cepat (Faridah, *et. al.*, 2019). Namun *xylol* memiliki kekurangan diantaranya harga relatif mahal, bersifat *toxic*, berbahaya bagi tubuh manusia dan menyebabkan pengerutan pada jaringan jika terlalu lama dalam proses perendaman (Kunhua, *et.al.* 2012). Oleh karena itu perlu alternatif lain dari bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengganti *xylol* pada proses *clearing*. Berdasarkan penelitian Aenun (2018) *xylol* dapat di gantikan dengan bahan alami yaitu jeruk nipis pada proses deparafinisasi karena mengandung asam sitrat dan limonene. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 3% diperoleh skor (3+) dengan skor baik dengan warna biru pada inti sel dan warna merah pada

sitoplasma dan jaringan jelas. Penelitian ini akan dilakukan dengan mengganti *xylol* pada proses *clearing* jaringan dan pewarnaan hematoxyilin eosin menggunakan ekstrak jeruk nipis konsentrasi 100%. Pemilihan konsentrasi tersebut bertujuan untuk menghilangkan alkohol secara maksimal pada proses *clearing* di tahap pemrosesan jaringan dan menghilangkan sisa air pada proses *clearing* di tahap pewarnaan hematoxyilin eosin.

Jeruk nipis mengandung asam sitrat 7-7,6% dan minyak atsiri limonene (Khanifah, 2015). Asam sitrat yang ada pada jeruk nipis dapat menggantikan *xylol* pada proses *clearing* karena asam sitrat dapat melarutkan lemak (Saputri et al. 2015). Asam sitrat adalah pelarut *hidrofilik* (polar), mirip seperti air dan etanol. Asam sitrat memiliki konstanta dielektrik sehingga dapat melarutkan baik senyawa polar seperti garam anorganik maupun senyawa non polar seperti minyak dan unsur-unsur sulfur, iodin, timbal di dalamnya (Zuhro, 2015). Penelitian tentang penggunaan ekstrak jeruk nipis untuk *clearing* pada jaringan hati belum pernah dilakukan sebelumnya. Sehingga perlu dilakukan penelitian gambaran jaringan hati pada proses *clearing* menggunakan ekstrak jeruk nipis pada pewarnaan HE.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut bagaimanakah gambaran jaringan hati pada proses *clearing* menggunakan ekstrak jeruk nipis pada prosesing jaringan dan pewarnaan HE?

C. Tujuan Penelitian

1) Tujuan khusus

Untuk mengetahui gambaran jaringan hati pada proses *clearing* menggunakan ekstrak jeruk nipis pada prosesing jaringan dan pewarnaan HE.

2) Tujuan Umum

- a. Menilai kualitas jaringan hati pada proses *clearing* menggunakan ekstrak jeruk nipis pada prosesing jaringan
- b. Menilai kualitas preparat jaringan yang menggunakan ekstrak jeruk nipis pada proses *clearing* pewarnaan HE

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - a. Menambah ilmu pengetahuan dalam bidang sitohistoteknologi tentang penggunaan ekstrak jeruk nipis sebagai pengganti *xylol* dalam proses *clearing* pada pewarnaan HE.
 - b. Dapat menjadi acuan untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan manfaat jeruk nipis sebagai pengganti bahan kimia lain pada proses pewarnaan HE.
2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan keterampilan peneliti dalam bidang histologi khususnya pewarnaan HE.
3. Bagi Institusi

Menambah ilmu pengetahuan yang dapat digunakan sebagai sumber referensi di Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang.
4. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan masyarakat tentang manfaat lain jeruk nipis.

E. Originalitas Penelitian

Table 1: Originalitas penelitian

No	Nama, Tahun	Judul	Hasil
1.	Aenun Siti, 2018	Perasan Kulit Jeruk Nipis Sebagai Deparafinisasi Pada Pengecatan HE.	Pengecatan HE dengan proses <i>xylol</i> diperoleh hasil 3+, menggunakan perasan jeruk nipis konsentrasi 1% dengan waktu rendam 1',2',3' diperoleh hasil 1+, perasan kulit jeruk nipis konsentrasi 2% dengan waktu rendam 1',2',3' diperoleh hasil 2+, sedangkan perasan kulit jeruk nipis 3% dengan waktu rendam 1',2',3' diperoleh hasil 3+. Perasan jeruk nipis konsentrasi 3% dapat di gunakan sebagai alternatif pengganti <i>xylol</i> .

2. Irma Anggita Damayanti, 2019	Perbandingan Kualitas Preparat 5 Macam Jaringan Kanker Menggunakan <i>Xylol</i> Dan Ekstrak Jeruk Purut Pada Deparafinisasi.	Penelitian menggunakan 5 jaringan (tumor ginjal, tumor <i>rectum</i> , <i>ileum</i> , <i>mioma</i> , <i>mammae</i>). Kualitas preparat HE menggunakan <i>xylol</i> skor 3, ekstrak jeruk purut dengan dehidrasi skor 2 dan ekstrak jeruk purut tanpa dehidrasi skor 1. Kualitas preparat jaringan menggunakan <i>xylol</i> lebih baik daripada ekstrak jeruk purut.
3. Faridah, 2019	Perbedaan Densitas Warna Inti dan Sitoplasma Preparat Ginjal Marmut Pada Proses Clearing Menggunakan <i>Xylol</i> dengan Minyak Gandapura (<i>Gaultheria Fragrantissima</i>) Pada Pembuatan Sediaan Jaringan.	Hasil menunjukkan bahwa sediaan jaringan ginjal dengan <i>clearing</i> agent <i>xylol</i> dan Minyak Gandapura tidak ada perbedaan kualitas atau memiliki kualitas yang sama berdasarkan uji statistic.

Penelitian ini bersifat original dikarenakan perbedaan variabel, yaitu antara variabel terikat dan variabel bebas dengan penelitian sebelumnya. Variabel terikat pada penelitian ini terletak pada proses *clearing*, sedangkan variabel bebas yaitu pada ekstrak kulit jeruk nipis 100%.