

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kanker merupakan penyebab kematian kedua di dunia. Organisasi kesehatan dunia (WHO) menyatakan bahwa 12 juta orang diseluruh dunia menderita kanker dan 7,6 juta diantaranya meninggal dunia. Apabila tidak dikendalikan, diperkirakan 26 juta orang akan menderita kanker dan 17 juta orang meninggal karena kanker pada tahun 2030. Penderita kanker ditemukan hampir 70% dalam keadaan stadium lanjut (Prastiwi, 2011).

Angka kesakitan dan kematian penderita kanker sebagian besar terjadi pada penduduk dengan sosial ekonomi menengah ke bawah. Kanker disebabkan karena banyak pengguna rokok, konsumsi alkohol, kurangnya olahraga dan obesitas. Secara umum total asupan berbagai lemak dapat dihubungkan dengan peningkatan kejadian beberapa kanker misalnya kanker payudara, *colon*, prostat, ovarium, endometrium dan *pancreas* (Oemiati *et.al.*, 2011).

Penentuan diagnosis kanker dapat dilakukan dengan pemeriksaan histologi. Pemeriksaan histologi dapat memberikan gambaran morfologi jaringan sel seperti kondisi pada waktu masih hidup. Metode pembuatan sajian histologi yaitu metode histoteknik. Histoteknik merupakan salah satu teknik laboratorium yang digunakan dalam kegiatan eksperimental. Hasil dari histoteknik yaitu berupa sediaan yang telah dilakukan pewarnaan, pewarnaan yang sering digunakan adalah pewarnaan *Hematoxylin-Eosin*.

Proses awal pewarnaan dapat berpengaruh terhadap kualitas hasil preparat. Proses awal pewarnaan adalah proses deparafinisasi yang bertujuan untuk menghilangkan parafin atau membebaskan jaringan dari parafin. Proses berbagai teknik deparafinisasi sudah dilaporkan dalam beberapa jurnal penelitian dan memberikan hasil beragam. Metode deparafinisasi yang sering dilaporkan adalah metode pemanasan kering, metode pemanasan dalam larutan dengan pH basa dan metode

menggunakan larutan *xylene* yang bersifat toksik. Terdapat metode baru menggunakan *mineral oil* yang tidak bersifat toksik dan diduga tidak mengganggu struktur jaringan (Alwi, 2016; Sentani *et.al.*, 2017).

*Xylol* disebut juga *xylene* atau *dimethylbenzene* merupakan cairan bening, tidak berwarna, mudah terbakar dan cepat menguap. *Xylol* adalah pelarut yang sering digunakan pada proses *clearing* dan deparafinisasi dalam histologi. *Xylol* memiliki kelebihan yaitu proses cepat dan mudah diperoleh. Tetapi *xylol* juga memiliki kekurangan yaitu harga relatif mahal dan bersifat karsinogenik yang berbahaya bagi tubuh manusia (Cahyana *et.al.*, 2017).

Jeruk purut atau *Citrus hystrix D. C.* merupakan salah satu mineral oil yang dapat digunakan sebagai alternative pengganti *xylol*. Kandungan nutrisi yang terkandung dalam jeruk purut yaitu *limonene*, *mirsen*, *linalool*, *oktanal*, *decanal*, *sitronelal*, *neral*, *geranial*, *valensen*, *sinnsial* dan *sinensial*. Kandungan utama dari kulit jeruk adalah *d-limonene*. *D-Limonene* merupakan zat yang terdapat pada jeruk dan hidrokarbon dari sub-kelompok monoterpene. *D-Limonene* sering digunakan dalam industri seperti kosmetik, parfum, botani insektisida dan produk pembersih karena *limonene* dianggap aman (Wirahadi, 2017).

Proses deparafinisasi pada pewarnaan Hematoxylin Eosin sering menggunakan *xylol* yang bersifat karsinogenik. Deparafinisasi menggunakan ekstrak jeruk purut belum pernah dilaporkan. Oleh karena itu untuk mengurangi penggunaan *xylol* pada proses pewarnaan hematoxylin perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan ekstrak jeruk purut sebagai pembanding *xylol*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimanakah perbandingan kualitas pengecatan *Hematoxylin Eosin* dengan deparafinisasi menggunakan ekstrak jeruk purut?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum

Mengetahui perbandingan preparat jaringan dengan ekstrak jeruk purut sebagai agen deparafinisasi pada pewarnaan *Hematoxylin Eosin*.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui kualitas pengecatan HE menggunakan ekstrak jeruk purut sebagai agen deparafinisasi pada 5 macam jaringan
- b. Menganalisis perbandingan kualitas hasil pengecatan HE menggunakan ekstrak jeruk purut pada proses deparafinasi dibandingkan dengan *xylol* sebagai kontrol.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Penulis

Sebagai penambah ilmu pengetahuan mengenai pengecatan HE pada 5 macam jaringan, khususnya proses deparafinisasi menggunakan ekstrak jeruk purut.

#### 2. Bagi Instansi

Sebagai informasi dan bahan masukan mengenai hasil pengecatan *Hematoxylin Eosin* terutama mengenai ekstrak jeruk purut yang dapat digunakan untuk proses deparafinasi.

#### 3. Bagi Pembaca

Sebagai bahan referensi dan kepustakaan mengenai pengecatan *Hematoxylin Eosin*.

## E. Keaslian / originalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No.	Nama,Tahun	Judul	Hasil
1.	Sravya dkk, 2018	Evaluation of biosafe alternatives as xylene substitutes in hematoxylin and eosin staining procedure : A comparative pilot study	Kualitas pengecatan HE dengan menggunakan deparafinisasi air lemon 95 % menunjukkan hasil 78% bagian baik dan 22% bagian buruk.
2.	Pandey dkk, 2014	A comparative study to evaluate liquid dish washing soap as an alternative to xylene and alcohol in deparaffinization and hematoxylin and eosin staining.	Kualitas pengecatan HE dengan menggunakan deparafinisasi sabun cuci piring menunjukkan hasil 90% bagian keseragaman warna baik.

Perbedaan antara penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel yang digunakan. Variabel bebas penelitian ini menggunakan ekstrak jeruk purut. Sedangkan pada peneliti Pandey dan Sravya menggunakan lemon dan sabun cuci piring.