

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kanker payudara merupakan penyakit jenis kanker yang sangat tinggi kasusnya di Dunia. Menurut data Globocan tahun 2020, di dunia terdapat 2.261.419 kasus kanker payudara dan di Indonesia 68.858 kasus lebih dari 22.000 kasus telah mengakibatkan kematian (Globocan, 2020). Kanker payudara dengan pemeriksaan klinis di Provinsi Lampung dengan usia perempuan 30-50 tahun berjumlah 78.784 kasus dan Kabupaten Tanggamus menduduki posisi teratas dengan cakupan deteksi dini sebanyak 13.509 (Profil Kesehatan Provinsi Lampung, 2021). Tingginya kejadian kanker payudara di Indonesia harus di diagnosis dengan baik ditentukan berdasarkan pemeriksaan histopatologi dan stadium klinis secara akurat dan optimal.

Pembuatan sediaan Jaringan Histopatologi maupun sitopatologi adalah tugasnya seorang ATLM (Ahli Teknologi Laboratorium Medis) dengan dibantu oleh dokter spesialis untuk mendiagnosa atau membaca hasil sediaan, metode ini merupakan cara yang masih menjadi *gold standard* (baku emas) dalam penentuan terapi dan prognosis (penyembuhan) pasien. Hasil yang baik dapat memberikan gambaran tentang bentuk, susunan sel, inti sel, sitoplasma, susunan serat jaringan ikat, otot dan lain sebagainya sesuai dengan gambaran jaringan dalam kondisi pada saat masih hidup (Mescher, 2016).

Tujuan pemeriksaan patologi jaringan adalah untuk memberikan diagnosis yang akurat, spesifik dan cukup komprehensif untuk memungkinkan dokter melakukan tindakan perawatan dan pengobatan. Laboratorium kesehatan yang mengerjakan spesimen dari tubuh manusia lebih dikenal dengan laboratorium klinik. Fungsi secara keseluruhan dari laboratorium klinik yang ada di Indonesia diantaranya memberikan pelayanan, pelatihan, pendidikan dan penelitian di bidang laboratorium klinik seperti di bidang hematologi, kimia klinik, mikrobiologi klinik, imunologi, histopatologi, sitopatologi, urinalisis dan analisis cairan tubuh lainnya (Khristian, 2017).

Histoteknik merupakan metode atau proses untuk membuat sediaan histopatologi dari spesimen tertentu melalui suatu rangkaian proses hingga

menjadi sajian sediaan yang siap untuk diamati atau dianalisa (Ahmad, 2009). Proses dalam pembuatan sediaan histopatologi kanker yakni pembuatan sediaan jaringan metode parafin dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu yaitu, fiksasi, pencucian (*washing*), dehidrasi, penjernihan (*clearing*) dan infiltrasi parafin, penanaman (*embedding*), penyayatan (*section*), penempelan (*affixing*), deparafinisasi, pewarnaan (*staining*) dan *mounting* (penutupan jaringan) (Barata, 2018).

Xylol merupakan agen *clearing* yang umum digunakan di laboratorium pembuatan sediaan histologi xylol memberikan hasil preparat sediaan yang baik dalam tahapan *clearing*, xylol memiliki tingkat kelarutan yang tinggi terhadap agen dehidran dan juga materi paraffin, xylol yang diberikan pada jaringan dapat memberikan efek transparan, xylol kurang baik dalam keamanan bagi pekerja (teknisi laboratorium) dikarenakan xylol merupakan suatu bahan kimia yang berbahaya dan bersifat toksik sehingga mampu memberikan efek *negatif* bagi tubuh apabila tubuh terpapar oleh xylol terus-menerus, Oleh karena itu perlu alternatif lain pengganti xylol dari bahan yang tidak terlalu berdampak buruk untuk kesehatan yang bisa digunakan sebagai agen *clearing* (Nuroini, 2019).

Dampak berbahaya bagi kesehatan tubuh jika terpapar larutan xylol pada mata gejala atau tanda paparan akut yaitu nyeri menyengat pada mata, mata berair, radang kelopak mata dan konjungtivitis jika pada kulit yaitu, tidak peka terhadap rasa sakit, rasa sejuk atau dingin, kulit tampak putih dan terasa keras dan dingin, kemudian jika tertelan sesak napasnya, kebingungan, mengantuk, mual, muntah dan sakit kepala. Jika terhirup lewat hidung napas tidak teratur, sakit kepala, kelelahan, kebingungan, mual dan muntah, pusing dan penilaian yang buruk, kejang-kejang dan kematian dan efek Kronis yang terjadi jika selalu kontak kulit berulang atau berkepanjangan dapat menyebabkan kekeringan atau ruam (Henriettadkk., 2009). Begitu banyak sekali efek negatif bagi kesehatan dalam penggunaan reagen xylol jika terpapar dalam tubuh kita, maka sangat disarankan untuk petugas laboratorium selalu menjaga kesehatan dan keselamatan kerja, dan pada penelitian ini xylol akan digantikan minyak gandapura sebagai *agent clearing*.

Gandapura merupakan salah satu tanaman yang dapat tumbuh pada dataran tinggi, 1300 – 3300 meter dpl dan minyak atsiri ini masuk dalam daftar Komoditi Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian nomor 511/kpts/pd.310/9 /2006 (Hernani, 2004).Minyak gandapura memiliki kandungan metil salisilat dengan konsentrasi sebesar 93- 98%. Namun untuk minyak gandapura yang dihasilkan di Indonesia hanya memiliki kandungan metil salisilat sekitar 82,23% (Kusumodkk., 2015) Sebagian besar salisilat yang terdapat pada tanaman gandapura berada dalam bentuk aktif yang disebut gaultherin yang disebutkan pula memiliki sifat sebagai senyawa antikarsinogenik dan memiliki sifat yang non polar sehingga dapat menghilangkan sisa parafin yang terdapat pada jaringan (Khristian,2014).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Erick Khristian pada tahun 2018 mengenai “Potensi Minyak Gandapura Sebagai Pengganti Xylol Dalam Pembuatan Sediaan Mikroskopis Otak Mencit” Hasil penelitian menunjukkan penggunaan minyak gandapura secara deksripsi tidak berbeda dalam sediaan jaringan. Minyak gandapura disinyalir dapat merubah tingkat keasaman sel menuju basa yang ditandai dengan menurunkan intensitas inti dan meningkatnya intensitas sitoplasma. *Artifak* yang muncul pada penggunaan minyak gandapura masih menunjukkan adanya celah pembuluh darah dengan jaringan ikat.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandinganminyakgandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dan xylol dalam proses pembuatan preparat jaringan kanker payudara.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin *deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan xylol?
2. Bagaimana kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin *deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*)?

3. Bagaimana perbandingan kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin dalam proses *deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dengan xylol?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan terbagi atas tujuan umum dan tujuan khusus :

#### 1. Tujuan umum

Penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin dalam proses *Deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dengan xylol.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin pada *Deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan xylol
- b. Mengetahui kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin pada *Deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*)
- c. Mengetahui perbandingan kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin dalam proses *deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dengan xylol

### D. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukan penelitian ini manfaat yang dapat diperoleh adalah:

#### 1) Manfaat Teoritis

- a) Menambah wawasan dan referensi dalam bidang keilmuan Sitohistoteknologi dalam pembuatan sediaan histopatologi jaringan kanker payudara.
- b) Mendapatkan informasi ilmiah mengenai pewarnaan Hematoxylin dan Eosin.

#### 2) Manfaat Aplikatif

- a) Bagi tenaga kesehatan

Pada hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk tenaga laboratorium medis yang melakukan pembuatan sediaan jaringan histopatologi jaringan kanker payudara dan metode pewarnaan hematoxylin eosin.

b) Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan dan pengetahuan ilmiah penelitian tentang perbandingan kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin dalam proses *deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dengan xylol.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk peneliti selanjutnya yang lebih berinovasi dalam bidang ilmu sitohistoteknologi.

### **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian bidang Sitohistoteknologi ini adalah perbandingan kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin dalam proses *deparafinisasi* dan *clearing agent* menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dengan xylol, dengan menggunakan sampel kanker payudara (*Carcinoma mammae*). Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain penelitian yaitu *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembuatan sediaan histopatologi jaringan kanker payudara menggunakan minyak gandapura (*Gaultheria Fragrantissima*) dengan xylol pada tahap pewarnaan Hematoxylin Eosin diproses *deparafinisasi* (menghilangkan paraffin) dan *clearing* (penjernihan) sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas pewarnaan histopatologi kanker payudara. Minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) yang dipakai adalah merk Cap Lang yang diproduksi oleh PT. Eagle Indo Pharma yang berkomposisi *Methyl Salicylate* 100% yang didapatkan dengan cara membeli di apotek Kota Bandar Lampung. Penelitian ini akan dilakukan di Klinik Morotai Kota Bandar Lampung pada bulan Januari-April 2023. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Data yang didapat dari hasil skoring penilaian kualitas pewarnaan hematoxylin-eosin diuji statistik dengan uji *Wilcoxon* agar dapat mengetahui apakah ada perbedaan atau tidak antara kualitas hasil pewarnaan hematoxylin eosin minyak gandapura (*Gaultheria fragrantissima*) dan xylol dalam proses pembuatan preparat jaringan kanker payudara.