

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Histoteknik adalah metode yang digunakan untuk membuat sajian histologi dan spesimen tertentu melalui suatu rangkaian proses hingga menjadi sajian yang siap untuk dianalisis (Jusuf, 2009). Spesimen tertentu dapat berupa jaringan dari manusia atau hewan. Teknik sithohistologi merupakan salah satu teknik laboratorium yang dipergunakan dalam kegiatan eksperimental. Hasil pemeriksaan dari teknik sithohistologi adalah berupa spesimen mikroskopik setelah dilakukan pewarnaan sesuai dengan yang dibutuhkan, salah satunya adalah pewarnaan Hematoksilin-Eosin (Anil & Rajendran, 2008).

Salah satu tahapan histoteknik adalah fiksasi. Fiksasi bertujuan untuk mengawetkan jaringan dan mengeraskan jaringan, agar jaringan yang akan diamati tidak mengalami perubahan bentuk ataupun ukuran. Larutan fiksatif yang digunakan pada penelitian ini adalah larutan Buffered Neutral Formalin (BNF) 10% merupakan larutan fiksatif umum dan paling banyak digunakan sebagai salah satu larutan fiksatif rutin dalam pembuatan sediaan jaringan histologi serta mengawetkan jaringan pada pemeriksaan histopatologi rutin (Rina, 2013).

Larutan alkohol merupakan zat dengan kemampuan penetrasi yang cepat. Selain itu, alkohol lebih mudah diperoleh dan lebih murah jika dibandingkan dengan BNF 10% dan seringnya rujukan sampel dari rumah sakit daerah masih banyak menggunakan fiksasi alkohol 70%.

Alasan pemilihan cairan alkohol karena penggunaannya lebih mudah dan dapat digunakan untuk mengawetkan jaringan dalam kurun waktu yang cukup lama. Namun daya fiksasinya lebih lambat yakni 12-24 jam (Miranti, 2010). Fiksasi yang benar merupakan dasar dari semua pembuatan preparat yang baik, fungsi fiksasi adalah menghambat proses pembusukan dan autolisis, pengawetan, pengerasan jaringan, pematatan koloid, diferensial optik, dan berpengaruh terhadap pewarnaan (Bancroft, 1990).

Proses fiksasi lebih dari 24 jam dapat menyebabkan pengerasan pada jaringan. Jaringan yang difiksasi dengan BNF 10%, secara mikroskopis sudah terbukti menyerap warna dengan baik pada semua jaringan, inti berwarna biru, sitoplasma berwarna merah muda. Alkohol merupakan larutan dengan daya dehidrasi yang kuat dan menyebabkan pengerasan serta

pengerutan pada jaringan organ tikus, dapat mengkoagulasi protein dan melarutkan lemak, hal ini disebabkan daya tembus alkohol yang kurang baik oleh karena itu jaringan cepat menjadi keras dan mengkerut sehingga sediaan organ ginjal tikus sukar dipulas (Waheed, 2012).

Ginjal merupakan organ berwarna coklat kemerahan seperti kacang merah yang terletak tinggi pada dinding posterior abdomen, berjumlah sebanyak dua buah, masing-masing terletak di kanan dan kiri. Ginjal adalah organ yang memiliki peranan sangat penting di dalam tubuh yang berfungsi untuk membuang sampah hasil metabolisme dan racun tubuh dalam bentuk urin atau seni. Selain itu, ginjal berperan dalam mempertahankan keseimbangan air, garam dan elektrolit, tidak kalah pentingnya ginjal merupakan kelenjar endokrin yang sedikitnya mengeluarkan 3 hormon (Snell, 2006).

Ginjal merupakan organ tubuh yang rentan terhadap pengaruh paparan zat kimia, karena ginjal menerima 25-30% sirkulasi darah untuk dibersihkan, karena ginjal sebagai organ filtrasi kemungkinan terjadinya perubahan patologik sangat tinggi. Buffer Netral Formalin 10% dan alkohol 70% memungkinkan hasil yang baik untuk memfiksasi jaringan organ ginjal. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang perbandingan mikroskopis organ ginjal yang difiksasi dengan BNF 10% dan Alkohol 70% pada pewarnaan *Hematoxylin – Eosin* (HE) (Corwin, 2001).

Pada penelitian ini fiksasi jaringan dilakukan selama 2 minggu, karena Laboratorium Patologi Anatomi (PA) memiliki jadwal yang sangat padat, sedangkan waktu yang disarankan untuk fiksasi adalah 12-24 jam. Sehingga untuk melakukan penelitian sedikit sulit untuk

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perbandingan mikroskopis organ ginjal yang difiksasi dengan BNF 10% dan alkohol 70% pada pewarnaan *Hematoxylin – Eosin* (HE)”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui hasil perbandingan mikroskopis organ ginjal yang difiksasi dengan BNF 10% dan alkohol 70% pada pewarnaan *Hematoxylin – Eosin* (HE).

### **2. Tujuan Khusus**

a. Menilai hasil perbandingan mikroskopis organ ginjal terhadap fiksasi BNF 10% selama 24 jam + 2 minggu dengan pewarnaan *Hematoxylin – Eosin* (HE).

- b. Menilai hasil perbandingan mikroskopis organ ginjal terhadap fiksasi Alkohol 70% selama 24 jam + 2 minggu dengan pewarnaan *Hematoxylin – Eosin* (HE).
- c. Membandingkan hasil mikroskopis organ ginjal pada fiksasi BNF 10% dan alkohol 70% pada pewarnaan *Hematoxylin – Eosin* (HE).

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

- a. Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman akan peneliitian bersifat eksperimental
- b. Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman histoteknik
- c. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Diploma Analisis Kesehatan di Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

##### **2. Bagi Institusi**

- a. Menambah referensi penelitian di Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang sehingga dapat digunakan untuk penelitian lebih dalam lagi bagi peneliti yang lain.
- b. Menjadi bahan acuan pembuatan SOP histoteknik di Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang sehingga dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain.

##### **3. Bagi Masyarakat**

- a. Meningkatkan ilmu pengetahuan dan pemahaman masyarakat dalam melakukan histiteknik yang digunakan dalam pembuatan preparat jaringan di Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama	Judul	Hasil
Forensia Widya Vidensia 2015	Perbedaan larutan fiksasi alkohol 70% dan BNF 10% terhadap hasil mikroskopis organ ginjal tikus sprague dewley.	Terdapat perbedaan gambaran makroskopis organ ginjal sprague dewley yang difiksasi dengan larutan netral buffer formalin 10% dan alkoho 70%.
Hadi Suryono 2016	Gambaran kualita sediaan jaringan organ ginjal Metode microwavepada sediaan histologi jaringan organ conventional histoprossesingginjal yang diproses menggunakan pewarnaan hematoxililn eosin metode microwave histoprocessing	menunjukkan hasil yang baik sebesar 96%. b. kualitas .kualitas pewarnaan hematoxylin eosin pada sediaan histology jaringan organ ginjal yang diproses menggunakan metode conventional histoprocessing menunjukan hasil yang baik yaitu 95%.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya penliti menggambarkan hasil mikroskopis sprague dewley yang difiksasi dengan larutan netral buffer formalin 10% dan alkohol 70% pada pewarnaan *Hematoxylin-Eosin* (HE).

