

**GAMBARAN KUALITAS SEDIAAN JARINGAN HATI MENGGUNAKAN  
LARUTAN FIKSATIF METANOL DAN ETANOL PADA PEWARNAAN HE  
(HEMATOXYILIN-EOSIN)**

**Aprilia Risky Utami<sup>1</sup>, Tulus Ariyadi<sup>2</sup>, Ana Hidayati Mukaromah<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Program studi D3 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Dan  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, E-mail :**

**[apriliarisky1998@gmail.com](mailto:apriliarisky1998@gmail.com)**

**<sup>2</sup>Laboratorium Biologi Molekuler, Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang.**

**ABSTRAK**

Histoteknik adalah metode pembuatan sajian histology dari specimen tertentu melalui serangkaian proses hingga siap untuk diamati. Salah satu proses tersebut adalah fiksasi. Larutan yang digunakan untuk fiksasi antara lain metanol dan etanol. Methanol mudah diperoleh, Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran kualitas sediaan jaringan hati menggunakan larutan fiksatif methanol dan etanol pada pewarnaan Hematoksilin-Eosin dengan melihat struktur. Jenis penelitian deskriptif dengan desain penelitian belah lintang (cross sectional) menggunakan 30 sampel yang difiksasi menggunakan 2 larutan yaitu metanol dan etanol masing-masing sampel sebanyak 15 sampel. Pengolahan yang baik menunjukkan gambaran makroskopis tidak terjadi perubahan struktur jaringan hati, warna biru pada inti sel jelas, warna pengamatan gambaran mikroskopis sediaan hati yang difiksasi dengan metanol diperoleh 100% baik sedangkan etanol menunjukkan hasil 100% kurang baik sehingga metanol lebih baik digunakan untuk fiksasi jaringan hati.

Kata kunci: fiksasi, metanol , etanol, jaringan hati

## 1. PENDAHULUAN

Histoteknik adalah metode atau proses untuk membuat sajian histologi (Jusuf, 2009). Pembuatan sediaan tersebut melewati beberapa tahap antara lain fiksasi, dehidrasi, penjernihan, penanaman jaringan, pengeblokan jaringan, pemotongan, afixing, pewarnaan, mounting dan labelling (Sumanto, 2014). Metanol merupakan bentuk alkohol paling sederhana. Alkohol tidak secara rutin digunakan untuk mengawetkan jaringan karena menyebabkan terlalu rapuh dan keras pada preparat. Hal ini disebabkan daya tembus larutan yang kurang baik di karenakan larutan metanol yang bersifat asam menyebabkan jaringan cepat menjadi keras dan mengkerut. Penyusutan akibat fiksasi yang terlalu lama membuat pori-pori membran sel membesar. Etanol merupakan larutan fiksasi yang berfungsi sebagai bahan fiksasi sediaan sitologi, Etanol disebut juga etil alkohol, alkohol murni, alkohol absolut, atau alkohol saja adalah sejenis cairan yang mudah menguap, mudah terbakar

namun dalam keadaan terpaksa dapat digunakan sebagai fiksasi sediaan histologi. Hati memiliki struktur jaringan yang lunak dan terdapat beberapa komponen pada hati yang dapat berpengaruh terhadap proses fiksasi yaitu adanya lemak, darah dan air dengan kadar yang tinggi (Jusuf, 2009). Berdasarkan komponen-komponen yang terdapat pada hati dapat tersebut dapat menjadi kekhawatiran pembuatan sediaan jaringan hati saat proses fiksasi yang dapat menyebabkan larutan fiksatif tidak menyerap dengan baik. Berdasarkan penelitian Aviana Fitri Rahmadani (2018) Hasil pengamatan penilaian terhadap kualitas sediaan jaringan hati yang di fiksasi menggunakan larutan fiksatif metanol mengalami penyusutan setelah berada dalam larutan fiksatif sehingga gambaran mikroskopis yang di hasilkan untuk keseluruhan kurang baik

### **Alat dan Bahan**

➤ Alat yang digunakan adalah pisau bedah, gunting bedah,

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada karya tulis ilmiah ini bersifat deskriptif

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium patologi anatomi, RS kardinah, Tegal Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan juli Tahun 2020

kaset pengolah jaringan, mesin pengolah jaringan, mikroskop, mikrotom, pisau mikrotom, water bath, kaca objek, kaca penutup.

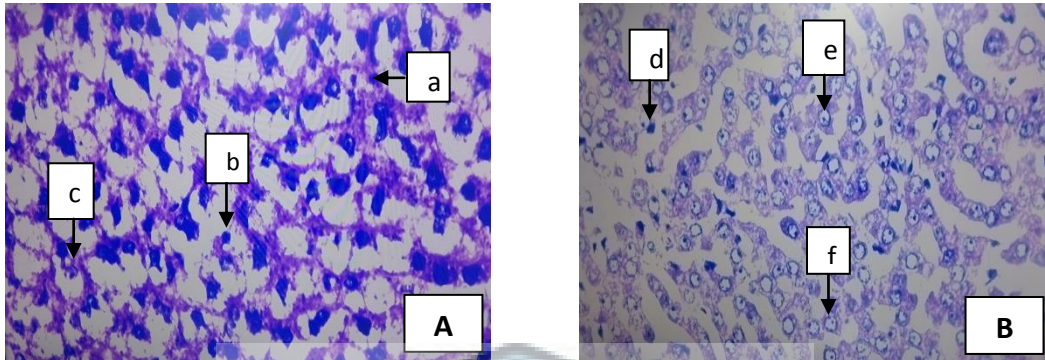
➤ bahan yang digunakan pada proses pengolahan dan pengecatan sediaan adalah jaringan hati, metanol, etanol, xylol, alkohol , parafin, cat HE, dan entelan/kanada balsam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4. Pengamatan pengolahan dan mikroskopik jaringan hati

Pengamatan	Metanol	Etanol
Fiksasi	Setelah ditambah methanol sampel mengeras dan warna tampak lebih pucat	Setelah ditambah etanol sampel mengeras dan warna tidak terlalu pucat
Pengeblokan	Sampel berwarna merah pucat volume banyak dan padat	Sampel berwarna merah pucat volume sedikit dan sedikit rapuh
Pemotongan	Pada pemotongan utuh tidak sobek/pecah	Pada pemotongan utuh sedikit sobek
pewarnaan mikroskopis	Pada pewarnaan tidak rontok Sel terlihat berkelompok sel berwarna biru sitoplasma berwarna merah keunguan	Pada pewarnaan mudah rontok Sel terlihat menyebar sel berwarna biru sitoplasma merah pucat latar belakang sediaan bersih

## Pengamatan dan evaluasi hasil preparat



Gambar 5: kualitas sediaan hati dengan fiksasi metanol ( A sektor 2 ) (a) nekrosis (b) inti (c) sitoplasma dan dengan fiksasi etanol (B sektor 1) (d) sel utuh (e) inti (f) sitoplasma (HE, 400x)

Gambar 5A menunjukkan hasil mikroskopis sediaan jaringan hati menggunakan fiksasi metanol tampak jelas sel berwarna biru, sitoplasma berwarna merah keunguan. Gambar 5B fiksasi menggunakan Etanol tampak sel utuh, tidak mengalami nekrosis. Inti berwarna biru dan sitoplasma berwarna merah pucat. Pengecatan Hematoksilin - Eosin pebesaran 400x.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

Gambaran kualitas sediaan jaringan hati yang difiksasi dengan metanol menunjukkan hasil baik sebesar 100%

Gambaran kualitas sediaan jaringan hati yang difiksasi dengan etanol menunjukkan hasil kurang baik 100%

Restuning tyas, T.2018. gambaran mikroskopis kualitas sediaan jantung yang difiksasi dengan alkohol 70% dan NBF 10% pada pewarnaan HE. *Karya tulis ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Semarang.

Rahmadani, A,F. 2018. Pengaruh lama fiksasi BNF 10% dan metanol terhadap gambaran mikroskopis jaringan dengan pewarnaan HE (hematoxilyn-Eosin). *Karya tulis ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ellyawati,2018. Penentuan waktu yang tepat pada proses staining dalam pembuatan preparat histologi hati. *Skripsi*.Universitas andalas, padang sumatra barat.
- Farina,M. 2007. Gambaran Histopatologi Hepar Tikus *Wistar* Setelah Pemberian Asetaminofren Berbagai Dosis. *Skripsi* Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro: Semarang
- Indrawati,I. 2017. Teknik pembuatan dan evaluasi preparat histologi dengan pewarnaan hematoksilin eosin dilaboratorium histologi dan biologi sel fakultas kedokteran ugm dan national laboratory animal center (nlac) mahidol university.*skripsi*. universitas Hasanudin. Makasar
- Susanti, E.2015. Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) yang diberi insektisida Golongan Piretroid (*sipermetrin*). *Skripsi*. Fakultas Studi Kedokteran Hewan Universitas Hasanudin
- Titik prasetyani,2017. Gambaran mikroskopis histologi bloksel efusi pleura dengan menggunakan fiksasi alkohol 70% dan BNF 10% pada pewarnaan HE. *Karya tulis ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Semarang