

**TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN JARINGAN BIOPSI DI  
LABORATORIUM PATOLOGI ANATOMI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR (STUDI KASUS)**



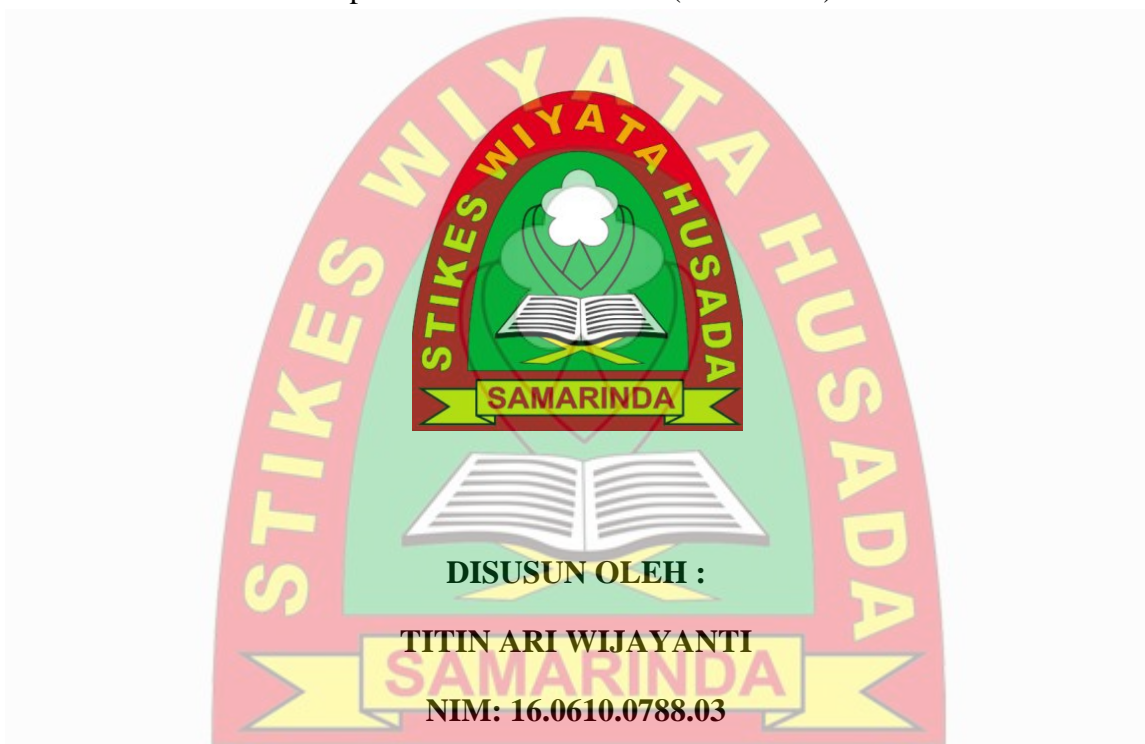
**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA**

**2019**

**TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN JARINGAN BIOPSI DI  
LABORATORIUM PATOLOGI ANATOMI RSUD ABDUL WAHAB  
SJAHRANIE SAMARINDA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Diploma Analis Kesehatan (Amd. A. K)



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIYATA HUSADA  
SAMARINDA  
2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TEKNIK PEMBUATAN SEDIAAN JARINGAN BIOPSI DI LABORATORIUM  
PATOLOGI ANATOMI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ABDUL WAHAB  
SJAHRANIE SAMARINDA**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

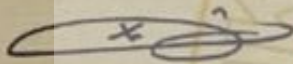
Oleh :

**TITIN ARI WIJAYANTI**

**NIM: 16.0610.0788.03**

Telah berhasil dipertahankan dalam ujian  
Pada Tanggal 12 April 2019

Pembimbing I



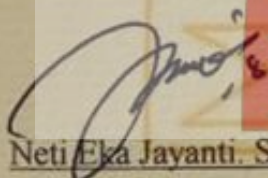
Nadira, S.Si., M.Si  
NIK. 1130729116084

Penguji



La Ode Marsudi, S.ST., M.Kes  
NIK. 113072891835

Pembimbing II



Neti Eka Jayanti, S.KM, M.Si  
NIK. 1130728618098

Penguji II



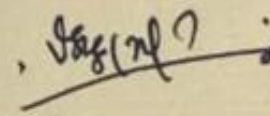
Hj. Huzaimah, SKM., M.Si  
NIP. 19700727199002 2 002

Mengesahkan,  
Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda



Ns. Edy Mulyono, S.Pd., S.Kep., M.Kep.  
NIK. 1130727413045

Mengetahui,  
Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan



Siti Raudah, S.Si., M.Si  
NIK. 1130728510012

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

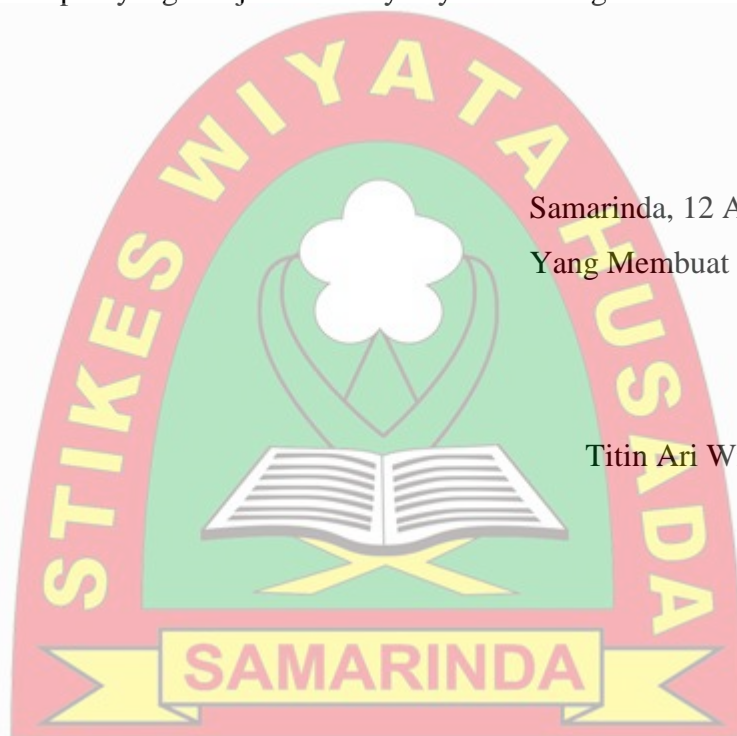
Nama : Titin Ari Wijayanti

NIM : 16.0610.0788.03

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Judul Laporan Tugas Akhir : Teknik Pembuatan Sediaan Jaringan Biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar



Samarinda, 12 April 2019

Yang Membuat Pernyataan

Titin Ari Wijayanti

## KATA PENGANTAR

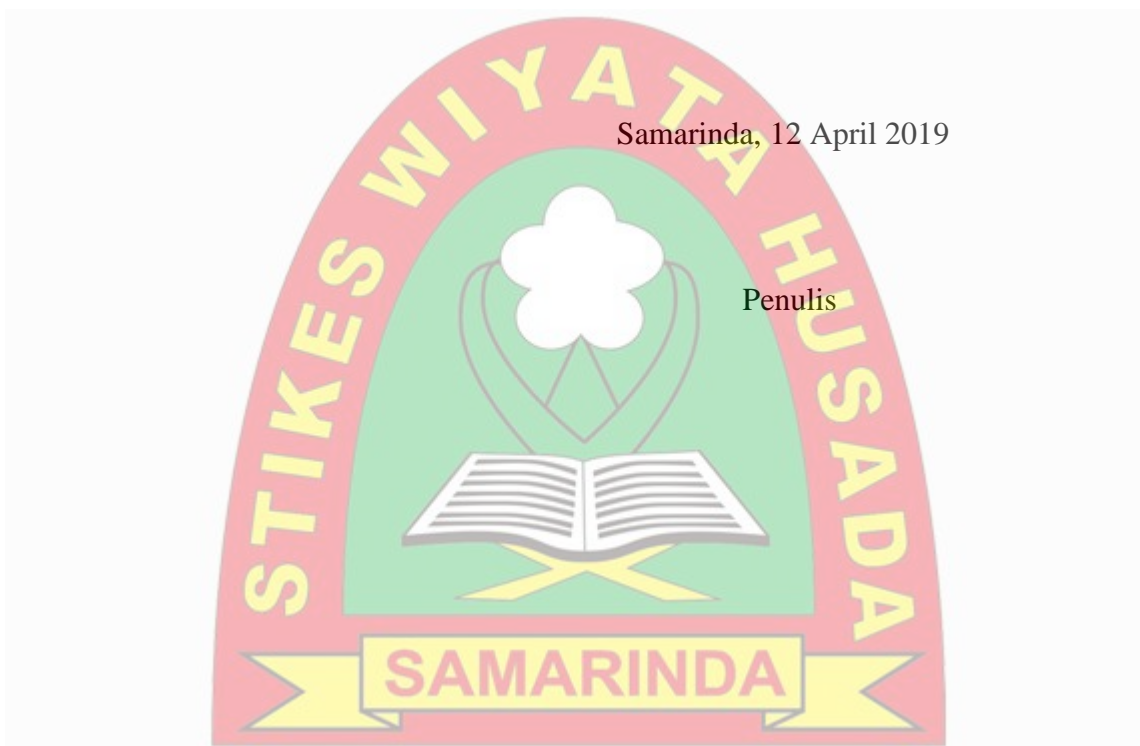
Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat Rahmat dan BimbinganNya saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) dengan judul “Teknik Pembuatan Sediaan Jaringan Biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD. Abdul Wahab Sjhranie”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk lulus Karya Tulis Ilmiah berupa Studi Kasus pada Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda.

Saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mengarahkan saya pada saat pembuatan Proposal Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu tiada kata indah selain ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya dari penulis yang di tunjukan kepada :

1. Bapak H. Mujito Hadi, MM., selaku Ketua Yayasan STIKES Wiyata Husada Samarinda
2. Bapak Ns. Edy Mulyono, Ns, S.Pd, S.Kep, M.Kep selaku Ketua STIKES Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu Siti Raudah, S.Si, M.Si., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya terhadap Analis Kesehatan.
4. Ibu Nadira, S.Si, M.Si selaku pembimbing pertama dan Ibu Neti Eka Jayanti SKM, M.Si selaku pembimbing kedua selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
5. Bapak La Ode Marsudi, M.kes selaku penguji pertama saya dan Ibu Hj. Huzaimah, SKM., M.Si selaku penguji kedua saya.
6. dr. Hadi Irawiraman, SpPA atas bimbingan, ilmu, dan motivasi yang telah diberikan.
7. Kedua orang tua saya (Mulyono dan Suprpti) yang mana telah memberikan doa, dukungan, waktu, cinta, dan kasih sayang. Tiada kata terindah selain ucapan terimakasih ini yang dapat disampaikan.
8. Pembimbing lahan praktik dan seluruh staff laboratorium histo PA RSUD. Abdul Wahab Sjhranie Samarinda yang memberikan bantuan serta bimbingannya selama praktek kerja lapangan.
9. Sahabat-sahabat saya Putu Ari Purnamayasa, Ninda Destya Putri, Sandra Khalik, Ni Made Hariyanti, Dewi Herlina, Elfan Maulana, Fahmi Jihad Alfajar, dan Melli Angreyani yang telah membantu dan memotivasi .

10. Seluruh teman-teman Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda angkatan 2016, tiada kata terindah selain ucapan terimakasih ini yang dapat saya sampaikan untuk semua teman-teman angkatan saya atas dukungan, bantuan, serta motivasi yang telah di berikan.
11. Seluruh Civitas Akademika jurusan Analis kesehatan yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus) ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memudahkan setiap langkah-langkah kita menuju kebaikan dan selalu menganugerahkan kasih sayang-Nya untuk kita semua. Amin.



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

---

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Titin Ari Wijayanti  
NIM : 16.0610.0788.03  
Program studi : D-III Analis Kesehatan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hal kepada STIKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Teknik Pembuatan Sediaan Jaringan Biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, STIKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 12 April 2019

Yang menyatakan

Titin Ari Wijayanti

## ABSTRAK

### Teknik Pembuatan Sediaan Jaringan Biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Titin Ari Wijayanti<sup>1</sup>, Nadira<sup>2</sup>, Neti Eka Jayanti<sup>3</sup>

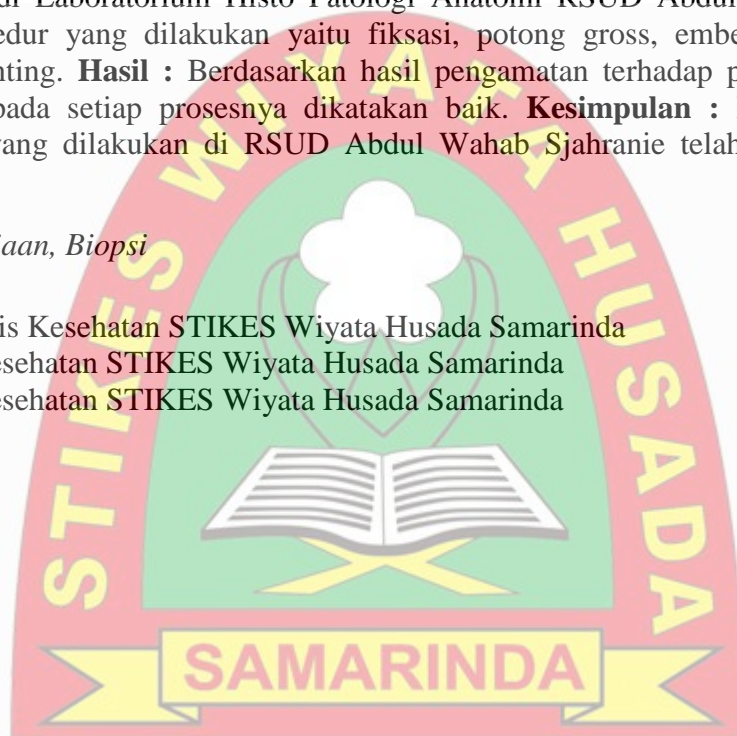
**Latar Belakang :** Laboratorium histopatologi merupakan laboratorium yang menangani spesimen berupa jaringan. Membuat sediaan jaringan yang berkualitas sangat diperlukan untuk memperoleh hasil yang meyakinkan dan akurat. Namun jaringan terkadang mengalami kerusakan saat proses fiksasi, pematangan jaringan, pemotongan jaringan maupun pewarnaan. Jika terjadi masalah pada preparasi sediaan maka harus bisa mencari penyebabnya. **Tujuan :** Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui teknik pembuatan sediaan jaringan biopsi. **Tata Laksana :** Pelaksanaan tugas akhir dilakukan pada 10 Desember 2018 di Laboratorium Histo Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Prosedur yang dilakukan yaitu fiksasi, potong gross, embedding, mikrotom, pewarnaan, mounting. **Hasil :** Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pembuatan sediaan jaringan biopsi pada setiap prosesnya dikatakan baik. **Kesimpulan :** Proses pembuatan jaringan biopsi yang dilakukan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie telah dilakukan sesuai dengan SOP.

*Kata Kunci : Sediaan, Biopsi*

<sup>1</sup>Mahasiswa Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Dosen Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>3</sup>Dosen Analis Kesehatan STIKES Wiyata Husada Samarinda



## ABSTRACT

### The Technique of Making Biopsy Tissue Preparation in the Pathology Laboratory of Abdul Wahab Sjahranie Hospital Samarinda

Titin Ari Wijayanti<sup>1</sup>, Nadira<sup>2</sup>, Neti Eka Jayanti<sup>3</sup>

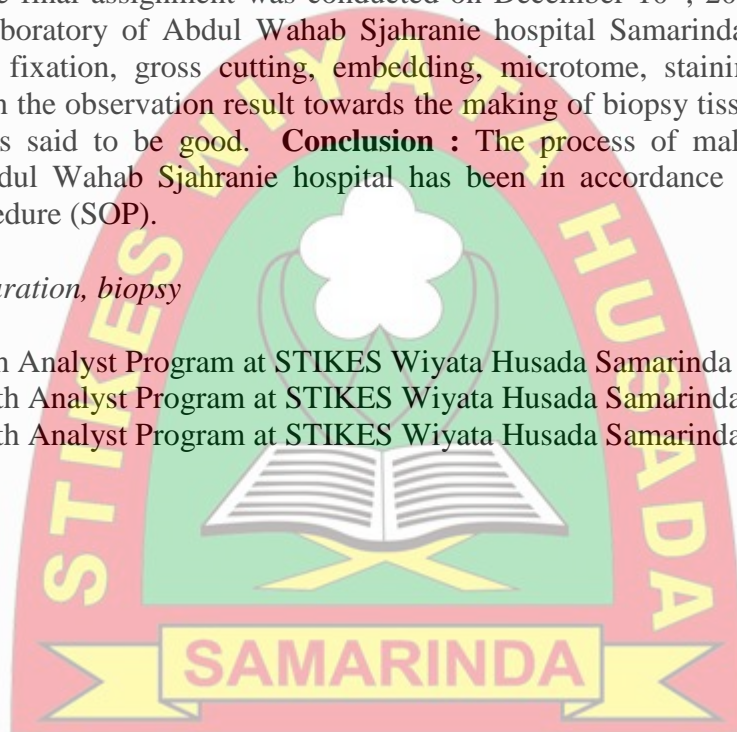
**Background :** The histopathology laboratory is a laboratory which deals with specimen in the form of tissue. Making a good quality tissue preparation is really necessary in order to obtain accurate and convincing result. However, the tissue sometimes gets damaged during the fixation process, tissue maturation, tissue cutting and staining. If a problem occurs in preparing the preparation, we should be able to find the cause of it. **Purpose :** This observation has a purpose to find out the technique of making biopsy tissue preparation. **Procedure :** The final assignment was conducted on December 10<sup>th</sup>, 2018 in the anatomy histopathology laboratory of Abdul Wahab Sjahranie hospital Samarinda. The conducted procedures were fixation, gross cutting, embedding, microtome, staining and mounting. **Result :** Based on the observation result towards the making of biopsy tissue preparation, in each process it is said to be good. **Conclusion :** The process of making biopsy tissue conducted in Abdul Wahab Sjahranie hospital has been in accordance with the Standard Operational Procedure (SOP).

*Key Word : preparation, biopsy*

<sup>1</sup>Student of Health Analyst Program at STIKES Wiyata Husada Samarinda

<sup>2</sup>Lecturer of Health Analyst Program at STIKES Wiyata Husada Samarinda

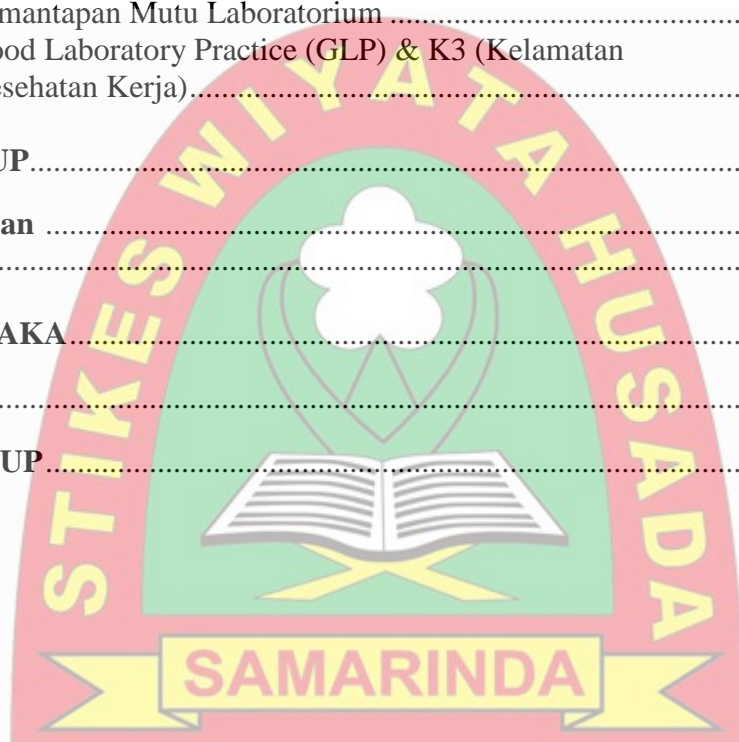
<sup>3</sup>Lecturer of Health Analyst Program at STIKES Wiyata Husada Samarinda



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR SKEMA</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>A. Latar Belakang</b> .....	1
<b>B. Ruang Lingkup</b> .....	2
<b>C. Tujuan</b> .....	2
1. Tujuan Umum .....	2
2. Tujuan Khusus .....	3
<b>D. Manfaat</b> .....	3
1. Manfaat Akademik.....	3
2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium Kesehatan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>A. Landasan Teori</b> .....	4
1. Biopsi .....	4
2. Teknik biopsi .....	6
3. Penanda Tumor .....	7
4. Pemeriksaan Biopsi.....	9
5. Histoteknik.....	11
<b>B. Kerangka Teori</b> .....	12
<b>BAB III TATA LAKSANA TUGAS AKHIR</b> .....	16
<b>A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir</b> .....	16
<b>B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir</b> .....	16
<b>C. Metode</b> .....	16
1. Alat.....	16
2. Bahan .....	16

<b>D. Interpretasi Hasil .....</b>	<b>18</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
<b>A. Profil Rumah Sakit RSUD Abdul Wahab Sjahranie.....</b>	<b>19</b>
1. Visi RSUD. Abdul Wahab Sjahranie.....	19
2. Misi RSUD Abdul Wahab Sjahranie .....	19
3. Motto.....	19
4. Falsafah .....	20
5. Tugas Pokok.....	20
<b>B. Hasil.....</b>	<b>20</b>
<b>C. Pembahasan.....</b>	<b>21</b>
1. Pra Analitik .....	21
2. Analitik .....	23
3. Pasca Analitik .....	25
4. Pemantapan Mutu Laboratorium .....	26
5. Good Laboratory Practice (GLP) & K3 (Kelamatan Kesehatan Kerja).....	26
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>35</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>35</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>35</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>44</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Tumor Jinak dan Ganas .....	10
Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Terhadap Sediaan Jaringan Biopsi .....	21



## DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori ..... 15



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rekapitulasi Data Hasil Penanganan Jaringan Biopsi.....	39
Lampiran 2 Proses Penanganan .....	41



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Rumah Sakit menurut Undang-Undang No.44 tahun 2009 adalah salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang merupakan bagian dari sumber daya kesehatan yang sangat diperlukan dalam mendukung penyelenggaraan upaya kesehatan. RSUD Abdul Wahab Syahrani merupakan Rumah Sakit pemerintah tipe A yang merupakan rumah sakit pendidikan dan penelitian juga merupakan rumah sakit rujukan pelayanan kesehatan di Kota Samarinda Propinsi Kalimantan Timur.

Laboratorium umum merupakan suatu laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik seperti spesimen di bidang hematologi, kimia klinik, mikrobiologi klinik, parasitologi klinik dan imunologi klinik. Sedangkan laboratorium khusus merupakan laboratorium yang melaksanakan pelayanan pemeriksaan spesimen klinik pada satu bidang pemeriksaan khusus yang memiliki kekhususan tertentu. Laboratorium khusus ini antara lain adalah laboratorium mikrobiologi klinik, parasitologi klinik, dan patologi anatomik (Kemenkes, 2017).

Menurut PERMENKES RI Nomor 411/MENKES/PER/III/2010 menyebutkan bahwa Laboratorium patologi anatomik merupakan laboratorium yang melaksanakan pembuatan preparat histopatologi, pulasan khusus sederhana, pembuatan preparat sitologik, dan pembuatan preparat dengan teknik potong beku. Pelayanan laboratorium Patologi Anatomik menerima spesimen berupa jaringan atau cairan tubuh yang bermakna klinis bagi diagnosis suatu penyakit. Patologi anatomik berperan dalam mendeteksi kelainan akibat perubahan pada jaringan tubuh dan melakukan penapisan dari suatu penyakit.

Di dalam laboratorium patologi anatomik dikenal dua komponen besar yaitu laboratorium histopatologi dan laboratorium sitopatologi. Laboratorium histopatologi merupakan laboratorium yang menangani spesimen berupa jaringan sedangkan laboratorium sitopatologi menangani spesimen berupa cairan atau bentukan lain yang mengandung sel-sel untuk dilakukan diagnosis.

Namun kadang kala kedua laboratorium tersebut dapat berkolaborasi menjadi satu ketika spesimen berupa materi mengandung sel namun diperlakukan seperti sebuah jaringan atau organ (cytoblock/sitoblok), atau yang disebut dengan Sito-Histoteknologi (Kemenkes, 2017).

Laboratorium klinik atau laboratorium kesehatan merupakan suatu tempat yang melakukan berbagai macam pemeriksaan pada spesimen biologis yang didapat dari

berbagai sumber biologis untuk mendapatkan segala informasi tentang kesehatan pasien dan lingkungannya. Pada pasal lainnya laboratorium klinik dibagi menjadi 2 dalam hal jenis pelayanannya yaitu laboratorium klinik umum dan laboratorium klinik khusus (Kemenkes, 2017).

Pemeriksaan penunjang merupakan pemeriksaan lanjutan yang dilakukan setelah pemeriksaan fisik pada penderita. Spesimen yang diperoleh dari pasien akan mengalami berbagai macam pemeriksaan mikroskopik, biokimia, mikrobiologi maupun imunofluoresensi. Biopsi merupakan metode penting untuk membantu menegakkan diagnosis lesi yang dicurigai mengalami keganasan, seperti pembesaran jaringan, ulkus yang kronis, kerapuhan jaringan, atau kekerasan saat palpasi. Metode biopsi dapat dilakukan pada semua jaringan tubuh (Benuriadi, 2014).

Histotekhnik merupakan metode membuat sajian histologi dari spesimen tertentu melalui suatu rangkaian proses hingga menjadi sajian yang siap untuk dianalisis. Spesimen tertentu dapat berupa jaringan dari manusia atau hewan. Hasil pemeriksaan dari tekhnik ini adalah berupa spesimen mikroskopik setelah dilakukan pewarnaan sesuai dengan yang dibutuhkan, salah satunya adalah dengan pewarnaan Hematoksilin-Eosin (HE) (Anil S, 2016).

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis ingin mengetahui gambaran suatu preparat histologi yang termasuk kedalam proses penanganan yang baik dan benar, sehingga dilakukan pengamatan pada tahap pra analitik sediaan dengan judul "*Teknik Pembuatan Sediaan Jaringan Biopsi di Laboratorium Histo Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*".

## **B. Ruang Lingkup**

Ruang Lingkup pada Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan Kompetensi Histopatologi dengan tema Pembuatan Sediaan Jaringan Biopsi di tinjau dari ruang lingkup tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik menggunakan pengecatan hemotoksilin dan eosin di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## **C. Tujuan**

Tujuan dari Laporan Tugas Akhir ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus, yaitu :

### **1. Tujuan Umum**

Melakukan pengamatan pembuatan sediaan jaringan biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## 2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui pembuatan sediaan jaringan biopsi tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

### D. Manfaat

Hasil LTA ini diharapkan memberikan manfaat :

#### 1. Manfaat bagi Akademik

Dapat memberikan pembendaharaan Laporan Tugas Akhir khususnya di bidang histopatologi perpustakaan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda.

#### 2. Manfaat Bagi Petugas Laboratorium

Dapat menambah wawasan bagi tenaga Analis Kesehatan mengenai cara pembuatan spesimen jaringan biopsi. Sehingga dapat mengurangi resiko kesalahan dalam membuat sediaan jaringan biopsi.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Tentang Biopsi

##### 1. Pengertian Dan Tujuan Biopsi

Biopsi adalah pengambilan jaringan dari tubuh makhluk hidup untuk mendapatkan spesimen histopatologi dalam upaya membantu menegakkan diagnosis (Melrose et al., 2007). Biopsi merupakan metode penting untuk membantu menegakkan diagnosis lesi yang dicurigai mengalami keganasan, seperti pembesaran jaringan, ulkus yang kronis, kerapuhan jaringan, atau kekerasan saat palpasi. Metode biopsi dapat dilakukan pada semua jaringan tubuh, termasuk jaringan lunak rongga mulut yang terdapat lesi (Avon 2012).

Biopsi kebanyakan dilakukan untuk mengetahui adanya kanker. Pemeriksaan penunjang seperti X-ray, CT scan ataupun ultrasound dapat dilakukan terlebih dahulu untuk mengalikasikan area biopsi. Biopsi juga dapat dilakukan dengan proses pembedahan, biopsi merupakan pemeriksaan penunjang untuk membantu diagnosa dokter .

Tindakan biopsi akan menyebabkan luka (Avon 2012). Luka adalah diskontinuitas jaringan yang disebabkan oleh trauma. Luka pasca biopsi yang tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan dampak negatif yaitu infeksi kronis, produktivitas yang menurun, keluhan dan perasaan tidak nyaman bagi penderita (Granick 2007).

Proses penyembuhan luka merupakan suatu upaya fisiologis untuk memperbaiki tubuh sebagai respon terhadap jejas. Proses penyembuhan luka terdiri dari 3 fase yang terjadi saling tumpang tindih yaitu fase inflamasi, proliferasi, dan *remodeling*. Fase inflamasi terjadi konstiksi, hemostasis, dan infiltrasi sel inflamasi. Fase proliferasi terjadi angiogenesis deposisi jaringan kolagen, pembentukan jaringan granulasi, dan migrasi sel epitel. Fase *remodeling* terjadi perombakan jaringan kolagen, maturasi epidermis dan pengerutan luka (Granick 2007).

Pada jaringan biopsi ini juga terdapat :

##### 1. Tumor

Tumor adalah pertumbuhan sel-sel tubuh yang abnormal. Sel merupakan unit terkecil yang menyusun jaringan tubuh manusia. Masing-masing sel mengandung gen yang berfungsi untuk menentukan pertumbuhan, perkembangan, atau

perbaikan yang terjadi didalam tubuh. Terdapat tumor padat ialah suatu penyakit yang berbentuk benjolan yang disebabkan oleh berbagai macam penyakit, seperti penyakit keganasan (neoplasma), infeksi, dll.

Anamnesis tentang keluhan kanker pada seorang pasien, dapat bermacam-macam mulai dari tidak ada keluhan sampai banyak sekali keluhan, bias ringan sampai dengan berat, stadium dini pada umumnya tidak menimbulkan keluhan atau gejala apapun. Keluhan atau gejala yang timbul biasanya tergantung lokasi tumor pada organ, stadium lanjut dari tumor, dan penyulit yang ditimbulkannya. Lokasi tumor pada organ vital seperti : otak, mediastinum, paru, hepar, pankreas, ginjal, dll akan lebih cepat menimbulkan keluhan atau gejala yang khas. Adapun stadium dari tumor, semakin lanjut stadium tumor, maka akan semakin banyak timbul keluhan atau gejala akibat tumor padat itu sendiri atau akibat penyulit yang ditimbulkannya. Tumor padat ditemukan didalam atau dipermukaan tubuh yang jumlahnya banyak (*multiple*), maka perlu ditanyakan tumor mana yang timbul terlebih dahulu. Tujuannya adalah untuk memperkirakan *origin* dari tumor padat.

## 2. Kanker

Kanker adalah penyakit dimana sel-sel ganas beranak-pinak berupa sel-sel kanker ini berasal dari satu sel yang kemudian keturunan yang bersifat ganas pula. Pewarisan bakat ganas ini, atau yang biasa disebut dengan istilah fenotip, member petunjuk kuat pada kita bahwa kelainan mendasar sifat ganas ini berada pada gen sel kanker tersebut. Berbagai kajian petanda genetik, seperti translokasi 9;22 yang menghasilkan kromosom Philadelphia pada leukemia granulositik/myeloid kronik, menunjukkan bahwa beranak-pinak membentuk satu klompok sel yang homogen, yang disebut sebagai klon (*clone*).

Sifat ganas yang berasal dari translokasi kromosom, sifat ganas juga dapat berasal dari gen yang secara normal terdapat didalam sel. gen-gen semacam ini disebut sebagai proto-onkogen, yang kemudian oleh karena mutasi, somatic berubah menjadi onkogen. Onkogen inilah yang kemudian berubah perangai sel dari normal menjadi sel kanker. Contoh dari proto-onkogen ini adalah H-ras (*rat sarcoma-associestep sequence*, Harvey) yang pertama kali ditemukan pada gen virus penyebab sarkoma pada tikus Harvey.

Terdapat enam perubahan fisiologik mendasar yang secara bersama-sama memungkinkan tumbuh dan berkembangnya sel-sel ganas, perubahan-perubahannya sebagai berikut:

- a) Mandiri dalam hal sinyal-sinyal pertumbuhan
- b) Tidak sensitif terhadap sinyal-sinyal penghambat pertumbuhan
- c) Mampu menghindar dari apoptosis
- d) Berkemampuan replikasi yang tak terbatas
- e) Kemampuan angiogenesis yang berkesinambungan
- f) Mampu menyusup ke jaringan lain dan bermetastasis.

Setiap perubahan fisiologik diatas tidak terdapat pada sel-sel asal sel-sel ganas dan didapat selama perubahan bertahap dari sel-sel normal menjadi sel-sel ganas (Hanahan dan Weinberg, 2000).

### 3. Kanker serviks

Kanker serviks merupakan salah satu masalah kesehatan utama di negara berkembang. Terdapat 500.000 kasus muncul setiap tahunnya di seluruh dunia dan 80% di negara berkembang. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa HPV merupakan penyebab utama terjadinya kanker leher rahim. Adapun dibuktikan dengan tingkat prevalensi HPV pada 99% penderita kanker leher rahim. Kanker leher rahim pada stadium awal tidak disertai dengan gejala-gejala yang signifikan, hal ini menyebabkan lebih dari 70% kasus kanker leher rahim yang diterima di rumah sakit telah berada pada stadium lanjut, sehingga skrining sangat penting dalam pencegahan penyakit ini. Skrining kanker leher rahim terdapat dua metode yang digunakan yaitu pemeriksaan secara sitologi melalui tes *pap smear*, dan pemeriksaan berbasis DNA menggunakan teknik hibridisasi DNA-RNA yaitu metode *Hybrid Capture*.

## 2. Teknik Biopsi

### a. Biopsi Tertutup

Tanpa membuka kulit, bisa dikerjakan oleh disiplin non-bedah

### b. Biopsi Terbuka

Dengan membuka kulit / mukosa, biasanya dikerjakan oleh disiplin bedah, dan akan mendapatkan spesimen yang lebih representative.

### c. Biopsi Insisional

Pengambilan sampel jaringan melalui pemotongan dengan pisau bedah, kulit disayat hingga menemukan massa dan diambil sedikit untuk diperiksa.

### d. Biopsi Eksisional

Pengambilan seluruh massa yang dicurigai disertai jaringan sehat disekitarnya. Metode ini dilakukan dibawah bius umum atau lokal tergantung lokasi massa dan biasanya dilakukan bila massa tumor kecil dan belum ada metastase.

Teknik biopsi eksisional adalah sebagai berikut :

- 1) Rancang garis eksisi
  - 2) Sebaiknya panjang elips empat kali lebarnya
  - 3) Lebar maksimum ditentukan oleh elastisitas, mobilitas, serta banyaknya kulit yang tersedia dikedua tepi sayatan
  - 4) Banyaknya jaringan sehat yang ikut dibuang tergantung pada sifat lesi
  - 5) Lesi jinak, seluruh tebal kulit diangkat berikut kulit sehat ditepi lesi dengan sedikit lemak mungkin perlu dibuang agar luka mudah dijahit
  - 6) Karsinoma sel skuamosa, angkat seluruh tumor beserta paling kurang 0.5 – 1cm kulit sehat
  - 7) Karsinoma sel skuamosa diangkat seluruh tumor beserta paling kurang 1 – 2 cm kulit sehat
  - 8) Insis dengan scalpel noper 15 hingga menyayat seluruh tebal kulit
  - 9) Inspeksi luka dan atasi perdarahan
  - 10) Tutup dengan jahitan sederhana menggunakan benang yang tidak dapat diserap
- e. Biopsi Jarum

Pengambilan sampel jaringan atau cairan dengan cara disedot lewat jarum, cara ini dilakukan dengan bius lokal (hanya area sekitar jarum). Dilakukan secara langsung atau dibantu dengan radiologi seperti CT scan atau USG sebagai paduan untuk membuat jarum mencapai massa atau lokasi yang diinginkan.

Biopsi jarum dibagi atas FNAB (fine needle aspiration biopsi) / BAJAH (biopsi aspirasi jarum halus, dan Core biopsi).

### 3. Penanda Tumor

#### a. Kanker Payudara

Kanker payudara merupakan salah satu pembunuh utama wanita. Jumlah kasus kanker payudara cenderung meningkat baik di dunia maupun di Indonesia (Suyatno, 2014). Survei World Health Organization (WHO) menyatakan 8–9% wanita mengalami kanker payudara. Hal ini membuat kanker payudara sebagai jenis kanker yang paling banyak ditemui pada wanita. Data Global Burden Of Disease (2013) menyatakan bahwa secara global terdapat 1,8 juta kasus kanker

payudara dan 464.000 kasus menyebabkan kematian. Meskipun kanker payudara dianggap sebagai penyakit di negara maju, namun mayoritas 69% dari semua kematian akibat kanker payudara terjadi di negara berkembang (WHO, 2011). Untuk mengatasi hal tersebut maka dilakukan pendekatan dengan cara screening, deteksi dini (identifikasi tahap awal), dan penggunaan tumor marker yang tepat untuk meningkatkan angka kelangsungan hidup (Kevin C. Oeffinger et al 2015). Tahap awal untuk screening kanker payudara dapat dilakukan melalui Breast Self Examination (BSE). BSE dapat memberikan informasi kepada wanita khususnya yang berusia muda untuk mengetahui payudara yang normal dan tidak normal sehingga bila terdapat perubahan pada payudara, mereka dapat melaporkan dan memeriksa dengan cepat ke rumah sakit. Menurut The American Cancer Society (ACS) sangat dianjurkan untuk memeriksakan payudara secara teratur setidaknya satu kali dalam setahun untuk wanita yang berusia lebih dari 40 tahun dan satu kali dalam dua tahun untuk wanita yang berusia di bawah 40 tahun (Daleela G. Dodge, M.D et al 2006). Teknologi juga digunakan untuk proses screening dan deteksi dini kanker payudara sehingga dapat membantu proses identifikasi daerah bagian tubuh yang terkena kanker payudara. Kriteria utama teknologi yang digunakan untuk proses screening dan deteksi dini adalah akurasi, sensitifitas tinggi, spesifitas baik, mudah digunakan, dapat diterima oleh pasien (berkaitan dengan ketidaknyamanan dan waktu), dan tidak mahal (Adam B. Nover et al 2009).

b. Kanker Colon

Fungsi utama kolon adalah absorpsi air dan elektrolit dari kimus untuk membentuk feses yang padat dan penimbunan bahan feses sampai dapat dikeluarkan (Guyton, 2008), kolon mengubah 1000-2000mL kimus isotonic yang masuk setiap hari dari ileum menjadi tinja semipadat dengan volume sekitar 200-250MI (Ganong, 2008).

Sebagian besar absorpsi dalam usus besar terjadi pada pertengahan proksimal kolon, sehingga bagian ini dinamakan kolon pengabsorpsi, sedangkan kolon bagian distal pada prinsipnya berfungsi sebagai tempat penyimpanan feses sampai waktu yang tepat untuk ekskresi feses dan oleh karena itu disebut kolon penyimpanan. Banyak bakteri, khususnya basil kolon, bahkan terdapat secara normal pada kolon pengabsorpsi. Bakteri-bakteri ini mampu mencernakan

sejumlah kecil selulosa, dengan cara ini menyediakan beberapa kalori nutrisi tambahan untuk tubuh (Guyton, 2008).

Diagnosis dini tergantung dari pemeriksaan rutin. Gejala kranis karsinoma kolon kiri berbeda dengan kanan. Gejala dan tanda dini karsinoma kolorektal tidak ada. Gejala pertama timbul karena penyulit, yaitu gangguan faal usus, obstruksi, perdarahan, atau akibat penyebaran (Sjamsuhidajat & de Jong, 2011).

Kanker kolon sisi kiri (sigmoid) :

1. Gejala dini obstruksi (sisi kiri memiliki lumen yang lebih sempit)
2. Tumor tersebut menimbulkan konstiksi seperti “cincin serbet/napkin ring” atau “bagian tengah apel/apple core” (pertumbuhan anular yang melingkar)
3. Dapat mengeluh adanya perubahan pada kebiasaan buang air besar

Kanker kolon sisi kanan :

1. Anemia, penurunan berat badan dan nyeri abdomen
2. Tumor yang menyerupai kembang kol/cauliflower (penampakan polipoid atau fungating)
3. Feses dalam kolon sebelah kanan masih berupa cairan, gejala obstruksi jarang dijumpai

Kanker kolon kedua sisi :

1. Perubahan pada feses (melena, hematokezia, tinja yang diameternya kecil seperti pensil)
2. Rasa tidak nyaman pada perut
3. Gejala konstitusional seperti penurunan berat badan, keringat pada malam hari dan demam (Kendall & Toa, 2013).

#### 4. Pemeriksaan Biopsi

##### a. Pemeriksaan Klinik

Pemeriksaan klinik adalah pemeriksaan rutin yang biasa dilakukan dengan cara anamnesis dan pemeriksaan fisis, yaitu: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi, *rectal toucher*. Pemeriksaan ini sangat penting, karena dari hasil pemeriksaan klinik yang dilakukan secara teliti, menyeluruh, dan sebaik-baiknya dapat ditegakkan diagnosis klinik yang baik pula.

Tabel 2.1 Karakteristik Tumor Jinak dan Ganas

Beberapa Karakteristik Tumor Jinak dan Ganas		
Karakteristik	Tumor Jinak	Tumor Ganas
Batas tumor	Jelas	Tidak jelas
Kapsul	Jelas	Tidak jelas
Kecepatan tumbuh	Umumnya lambat	Umumnya cepat
Infiltrasi	Tidak ada	Ada, bahkan merupakan ciri khas
Nekrosis/ulserasi	Sangat jarang	Sering
Struktur jaringan	Khas menunjukkan asal jaringan	Tidak khas, sering sulit menentukan
Bentuk sel	Uniform	Asal jaringan
Warna inti sel	Normal	Polikromasi
Warna sitoplasma	Normal	Hiperkromasi
Rasio nucleus/plasma	Normal	Hiperkromasi/ polikromasi
Metastase	Tidak ada	Naik
Residif	Jarang	Sering
Efeksistemik	Jarang, kecuali tumor endokrin	Sering

Sumber : Machsoos,B.D.

b. Pemeriksaan Laboratorium Klinik

Pemeriksaan laboratorium rutin untuk menunjang diagnosis tumor padat tidak banyak artinya, tetapi penting dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keadaan pasien apakah ada penyulit kanker atau penyakit sekunder dan juga untuk persiapan terapi yang dilakukan baik itu tindakan bedah maupun tindakan

medik. Beberapa pemeriksaan yang perlu dilakukan, antara lain darah lengkap, urin lengkap, Kasus limfoma malignan, pemeriksaan LDH yang meningkat dapat menggambarkan massa tumor dan laju ganti terutama pada limfoma yang bersifat agresif. Hiperurikemia pada kasus yang sama selain merupakan manifestasi laju ganti limfoma agresif, juga ditemukan pada limfomam derajat keganasan rendah yang ekstensif.

c. Pemeriksaan Patologi Anatomi

Pemeriksaan patologi anatomi (PA) ialah pemeriksaan morfologi tumor, meliputi pemeriksaan makroskopi dan mikroskopi. Bahan untuk pemeriksaan PA dapat diperoleh dari biopsi tumor padat atau dari spesimen operasi. Cara biopsi yang sering dilakukan, yaitu:

1. Biopsi insisi, yaitu mengambil sebagian kecil jaringan tumor padat dengan menggunakan pisau bedah
2. Biopsi eksisi (biopsi in toto), yaitu mengambil seluruh tumor secara eksisi. Untuk tumor jinak, tindakan ini sekaligus sebagai terapi.
3. Biopsi trunci, yaitu mengambil sebagian jaringan tumor dengan alat biopsi khusus berbentuk jarum besar yang dapat memotong dan mengambil jaringan tumor
4. Biopsi aspirasi dengan jarum (*needle Aspiration biopsy*), yaitu mengambil sebagian kecil jaringan tumor padat dengan cara disedot menggunakan jarum yang ditusukkan kedalam jaringan tumor, dilakukan dengan jarum besar (jarum no 18 atau jarum jamshidi), atau jarum halus (jarum no 23), atau menggunakan jarum khusus (jarum Vin Silverman)
5. Biopsi endoskopi, yaitu mengambil sebagian kecil jaringan tumor dengan menggunakan endoskopi

## 5. Histotekhnik

Histotekhnik atau teknik histologi merupakan ilmu atau seni mempersiapkan organ, jaringan atau bagian jaringan untuk dapat diamati dan ditelaah. Pengamatan dan penelaahan biasanya dilakukan dengan bantuan mikroskop sebab struktur jaringan secara terperinci pada dasarnya sangat kecil dan tak memungkinkan untuk dilihat dengan mata telanjang, Selain dilekatkan pada kaca preparat, spesimen biasanya dilindungi atau ditutupi dengan kaca atau plastik yang tipis dan tembus pandang (Gunarso 1989).

Pengetahuan tentang histoteknik sangat diperlukan mengingat sifatnya yang mampu menunjang berbagai bidang ilmu seperti Biologi Sel, Embriologi, Anatomi, Fisiologi dan lain-lain. Perkembangan pengetahuan kita tentang anatomi mikroskopis baik hewan maupun tumbuhan banyak diperoleh dari hasil telaah spesimen mikroteknik atau yang dikenal sebagai spesimen histologi. Biasanya spesimen merupakan bagian yang sangat kecil dari suatu organisme, namun organisme secara keseluruhan dapat pula merupakan suatu spesimen bila organisme tersebut cukup kecil untuk diamati dengan mikroskop. Histoteknik adalah metoda atau cara/proses untuk membuat sajian histologi dari spesimen tertentu melalui suatu rangkaian proses hingga menjadi sajian yang siap diamati atau dianalisa. Sajian histologi yang dibuat harus dapat memberikan gambaran tentang bentuk dan besar serta susunan sel; inti sel dan sitoplasma; badan inklusi (glikogen, tetesan lemak, pigmen dan sebagainya); susunan serat jaringan ikat; otot dan lain sebagainya sesuai dengan gambaran jaringan tubuh dalam kondisi hidup. Sajian yang baik dapat membantu dalam memahami struktur histologi jaringan tubuh sesuai dengan kondisi tubuh yang sebenarnya pada waktu hidup. Sajian yang baik juga akan memberikan hasil yang benar-benar shahih (valid/akurat) yang sangat dibutuhkan oleh para peneliti untuk menjawab permasalahan yang timbul. Sajian yang baik juga diperlukan oleh kimikus untuk menunjang diagnosa penyakit yang diderita oleh pasien (Jusuf, 2008).

## **B. Tinjauan Tentang Teknik Pembuatan Sediaan Histopatologi**

### **1. Teknik Pembuatan Sediaan Histopatologi**

dengan beberapa pengecualian, kebanyakan jaringan tak berwarna sehingga sulit untuk memeriksa jaringan yang tidak diwarnai dibawah mikroskop. Oleh karena itu telah ditemukan metode-metode pewarnaan jaringan yang tidak hanya membuat berbagai komponen jaringan menjadi menyolok, tetapi memungkinkan pula diidentifikasi komponen-komponennya. Pewarnaan Hematoksilin dan Eosin (H&E) adalah jenis pewarnaan rutin yang paling umum dipakai. Prosedur ini digunakan dalam proses pembuatan preparat histopatologi.

Proses Pembuatan Preparat Histopatologi

#### **a. Memotong jaringan organ**

Setelah jaringan organ berada dalam larutan fiksasi matang, jaringan ditiriskan pada saringan selanjutnya di potong menggunakan pisau *scalpel* dengan ketebalan

0.3-0.5mm dan disusun kedalam *tissue cassette*, kemudian sejumlah *tissue cassette* dimasukkan kedalam keranjang khusus (*basket*).

b. Proses dehidrasi

Keranjang (*basket*) yang didalamnya berisi jaringan organ, dimasukkan kedalam mesin processor otomatis. Keranjang-keranjang yang telah selesai diproses di *tissue cassette* dikeluarkan untuk dilakukan proses berikutnya.

c. Mencetak blok paraffin

Siapkan paraffin cair kedalam tempat dengan suhu 60°C. Paraffin cair tersebut dituangkan kedalam jaringan sampai seluruh jaringan terendam paraffin. Paraffin dibiarkan membeku diatas mesin pendingin, selanjutnya blok paraffin dilepas dari cetakan dan disimpan di freezer (-20°C) sebelum dilakukan pemotongan.

d. Memotong blok jaringan

Blok paraffin yang mengandung jaringan, kemudian dipotong dengan menggunakan mesin mikrotom dengan ketebalan berkisar 3-4 µm.

Potongan tersebut diletakkan secara hati-hati diatas permukaan air dalam waterbath bersuhu 50°C.

e. Pewarnaan

Preparat yang akan diwarnai diletakkan pada rak khusus dan dicelupkan secara berurutan kedalam larutan dengan waktu sebagai berikut :

Xylol	: 3 menit
Xylol	: 3 menit
Ethanol absolute	: 3 menit
Ethanol absolute	: 3 menit
Ethanol 90%	: 3 menit
Ethanol 80%	: 3 menit
Bilas air keran	: 1 menit
Larutan hematoksilin	: 6 – 7 menit
Bilas air keran	: 1 menit
Larutan eosin	: 1 – 5 menit
Bilas air keran	: 1 menit
Ethanol 80%	: 10 celupan
Ethanol 90%	: 10 celupan
Ethanol absolute	: 10 celupan
Ethanol absolute	: 1 menit

Xylol	: 3 menit
Xylol	: 3 menit
Xylol	: 3 menit

Preparat diangkat satu persatu dari larutan xylol dalam keadaan basah, diberi satu tetes cairan perekat (entellan) dan selanjutnya ditutup dengan kaca penutup. Hasil pewarnaan dapat dilihat dibawah mikroskop.

### C. Pemantapan Mutu Internal

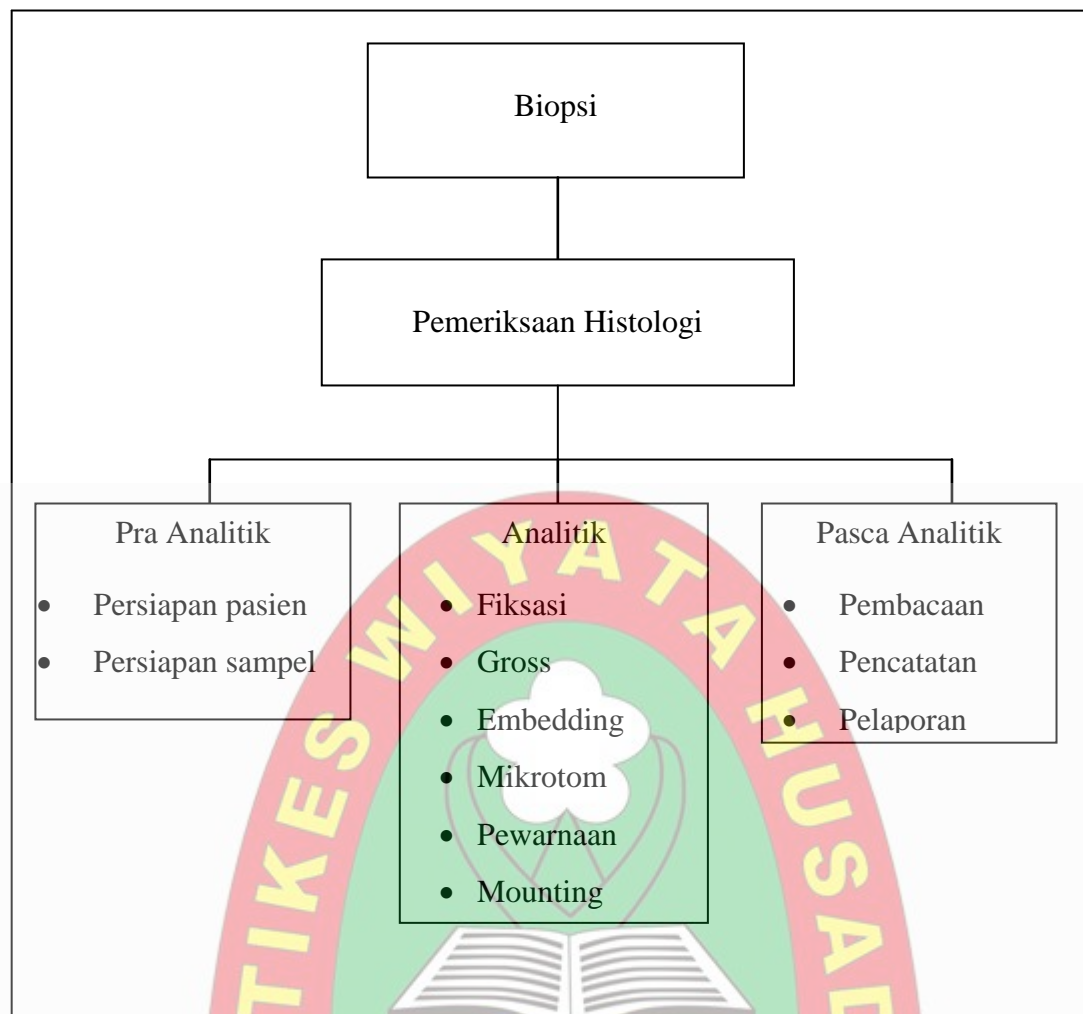
Pemantapan mutu internal merupakan suatu rangkaian pemeriksaan analitik yang ditujukan untuk menilai kualitas data analitik yang juga bagian dari penjaminan mutu (*quality assurance/QA*). Pemantapan mutu atau kontrol kualitas dilakukan dengan memeriksa bahan kontrol yang telah diketahui rentang kadarnya dan membandingkan hasil pemeriksaan alat kita dengan rentang kadar bahan kontrol tersebut (Praptomo, 2018).

Pemantapan mutu yang dilakukan dalam laboratorium Histo Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda antara lain adalah :

1. Pemantapan mutu Alat
2. Pemantapan mutu Cat
3. Pemantapan mutu Reagen
4. Pemantapan mutu Paraffin



## D. Kerangka Teori



Skema 2.1 Kerangka Teori

## BAB III

### TATA LAKSANA TUGAS AKHIR

#### A. Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan Tugas Akhir dilakukan pada bulan 10 Desember 2018 sampai 18 Januari 2019.

#### B. Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir

Pelaksanaan Tugas Akhir ini dilakukan di Laboratorium Patologi anatomi RSUD. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

#### C. Metode

Ada beberapa prosedur yang harus dilakukan, yaitu:

##### 1. Alat

Alas dari bahan kayu/plastik untuk pemotong jaringan, scalpel, pensil dan kertas untuk memberi tanda/kode jaringan, tissue cassette, proses cover, tabung gelas, *Base Mold*, mikrotom, *Automated Tissue Processor*, waterbath, Hotplate, kulkas untuk menyimpan bahan kimia dan menyimpan hasil blocking, gelas obyek, mikroskop, hot plate, Gemini AS Stainer.

##### 2. Bahan

Netral Buffer Formalin 10%, alkohol bertingkat : 75%, 80%, 95%, dan 100%, xylol, paraffin cair, Hematoxylin-Eosin (HE), dan entellan.

##### 3. Prinsip

Kromatin dalam inti akan mengikat cat yang bersifat basa (hematoksilin), dan protein sitoplasma akan mengikat cat yang bersifat asam (eosin) sehingga sel akan berwarna merah muda dengan inti berwarna biru keunguan.

##### 4. Prosedur Kerja

Mendapatkan jaringan dan harus diduga tumor atau kelainan pada jaringan biopsi, jaringan sudah harus difiksasi sebelum 6 jam setelah kematian, jika lebih dari 6 jam bisa terjadi maserasi. Potong jaringan yang presentativ menggunakan pisau/scalpel tajam.

Setelah dipotong, jaringan di masukkan kedalam alat *Automated Tissue Processor* dan akan mengalami tahap fiksasi yang menggunakan larutan Netral Buffer Formalin 10% lalu melalui proses selanjutnya yaitu Dehidrasi, Clearing dan, Infiltrasi.

Dehidrasi yaitu proses menarik air dari jaringan dengan menggunakan bahan kimia tertentu yaitu alkohol bertingkat : 75%, 80%, 95%, dan 100%.

Clearing untuk menghilangkan bahan kimia sehingga contoh sampel menjadi transparan atau menarik keluar alkohol yang berada didalam jaringan, memberi warna yang bening pada jaringan. Bahan yang digunakan yaitu xylol.

Infiltrasi untuk menyusupkan paraffin ke dalam jaringan sampel untuk menggantikan xylol yang telah hilang, sehingga sampel tidak rusak waktu pemotongan dengan mikrotom atau mengisi rongga-rongga yang ada pada jaringan setelah ditinggal cairan sebelumnya (xylol).

Selanjutnya akan dilakukan proses embedding. Sampel yang sudah di iris pada bagian yang mengalami perubahan dimasukan kedalam tissue yang sudah diberi label dan ditutup menggunakan proses cover.

Pada tahap embedding terlebih dahulu hangatkan paraffin cair, siapkan pinset, dan penutup cetakan lalu tuangkan paraffin kedalam base mold, jaringan dimasukkan kedalam base mold yang telah di isi paraffin cair sambil menekan jaringan agar semakin menempel di dasar *base mold*, tutup cetakan diambil, letakkan diatas *base mold* dan ditekan lalu biarkan sampai membeku. Setelah beku, keluarkan dari *base mold* dan rapikan sisi-sisi blok.

Setelah melauai proses embedding dan sudah membeku selanjutnya akan dilakukan proses pemotongan menggunakan alat mikrotom. Sebelum pemotongan, blok jaringan dimasukkan kedalam plastik yang di isi air dan letakkan di freezer selama 15 menit atau diletakkan di atas es batu, blok jaringan dijepit pada alat mikrotom kemudian dipotong dengan pisau mikrotom dengan kemiringan  $30^{\circ}$ , tebal blok paraffin 3-5 mikron. Hasil pemotongan berupa pita atau irisan yang tipis yang saling bersambung dimasukkan ke alat waterbath berisi air yang sudah dihangatkan dengan suhu  $50^{\circ}\text{C}$ , kemudian pita-pita paraffin diambil menggunakan kaca objek.

Lalu sediaan yang sudah berada diobjek glass di inkubasi diatas hotplate dengan suhu  $50^{\circ}\text{c}$  selama 15 menit yang bertujuan untuk menguapkan air yang terbawa oleh hasil potongan hingga jaringan menempel lebih kuat.

Selanjutnya adalah proses pewarnaan/pengecatan jaringan yang telah menjadi sediaan prepat. Pewarnaan ini dipergunakan dengan teknik pewarnaan ganda hematoxylin

dan eosin. Sebelum proses pewarnaan, parafin harus dilunturkan terlebih dahulu. Proses pelunturan parafin dari jaringan dinamakan deparafinisasi. Jaringan diwarnai otomatis menggunakan alat Gemini AS Stainer.

Setelah selesai diwarnai, sediaan akan dilakukan proses mounting yaitu memberi entelan pada sediaan dan ditutup menggunakan cover glass yang bertujuan untuk memberi warna bening serta sebagai pelindung dan pengawet jaringan dari mikroba dan bakteri.

Tahap terakhir setelah preparat jaringan telah jadi, maka akan dilakukan pengamatan. Pengamatan hasil untuk diagnosis dibaca dibawah mikroskop pada perbesaran 100-1000x dengan interpretasi hasil inti sel (nukleus) berwarna biru saat diwarnai Hematoxylin, sedangkan sitoplasma, jaringan ikat serta eritrosit berwarna oranye/merah saat diwarnai Eosin.

#### **D. Interpretasi Hasil**

Pewarna Hemotoksilin : Biru

Pewarna Eosin : Merah



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Profil Rumah Sakit RSUD Abdul Wahab Sjahrani**

Rumah Sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahrani (RSUD AWS) merupakan salah satu dari 2 Rumah Sakit rujukan milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan merupakan Rumah Sakit Rujukan tertinggi di Kalimantan Timur yang berkedudukan di kota Samarinda. Diresmikan sebagai Rumah Sakit dengan nama RSUD AW. Sjahrani pada tanggal 22 Februari 1986, dimana sebelumnya bernama Landschap Hospital yang dibangun tahun 1933 pada zaman penjajahan Belanda.

Saat ini RSUD AW. Sjahrani merupakan Rumah Sakit kelas B pendidikan dengan capaian akreditasi paripurna dari Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS). Pada bulan Februari 2014 RSUD AW Sjahrani telah melakukan operasi jantung pertama kali yang bekerja sama dengan RSJPD Jantung Harapan Kita Jakarta. Berkat hal tersebut maka RSUD AW Sjahrani ditunjuk sebagai pusat operasi bedah jantung ke-10 di Indonesia.

Dengan berbagai pencapaian yang telah ada sampai saat ini termasuk peningkatan SDM dan Sumber daya lainnya maka Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/MENKES/390/2014 bahwa RSUD AW Sjahrani ditetapkan sebagai salah satu dari 14 Rumah Sakit Rujukan Nasional.

#### **1. Visi**

“Menjadi Rumah Sakit Berstandar Internasional”

#### **2. Misi**

- a. Mewujudkan Pelayanan Paripurna, Bermutu, Mudah Diakses, dan Berorientasi Pada Budaya Keselamatan Pasien.
- b. Mengembangkan Layanan Unggulan Dengan Teknologi Terkini
- c. Terwujudnya Tatakelola Rumah Sakit yang Profesional, Akuntabel, dan Transparan

#### **3. Motto**

Ramah, Cekatan, Santun, Profesional



#### 4. Falsafah

Menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia dalam pelayanan kesehatan, pendidikan dan penelitian.

#### 5. Tugas Pokok

Tugas dari RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Provinsi Kalimantan Timur menurut Peraturan Gubernur Provinsi Kalimantan Timur Nomor 47 tahun 2008 tentang Penjabaran Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Rumah Sakit Daerah Provinsi Kalimantan Timur adalah melaksanakan upaya kesehatan supaya berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan, pemulihan yang dilakukan secara serasi, terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan serta pelayanan kesehatan yang bermutu sesuai dengan standar pelayanan Rumah Sakit.

Untuk menyelenggarakan tugas pokok sebagai dimaksud diatas maka RSUD Abdul Wahab Sjahranie mempunyai fungsi :

- a. Menyelenggarakan pelayanan medis
- b. Menyelenggarakan pelayanan penunjang medis dan non medis
- c. Menyelenggarakan pelayanan asuhan keperawatan
- d. Menyelenggarakan pelayanan rujukan
- e. Menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan
- f. Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan
- g. Menyelenggarakan pelayanan umum dan keuangan

#### B. Hasil

Berdasarkan hasil pengamatan proses penanganan sediaan jaringan biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie yang telah dilakukan pada tanggal 10 Desember 2018 – 18 Januari 2019 terhadap 50 sampel didapatkan hasil dan disajikan dalam bentuk tabel :

**Tabel 4.1. Hasil pembuatan terhadap sediaan jaringan biopsi di RSUD Abdul Wahab Sjahranie**

No.	Proses pembuatan	Hasil Pembuatan Sediaan Jaringan				Total
		Biopsi				
		Sesuai	Tidak Sesuai			
		N	%	N	%	
1.	Fiksasi	50	100	0	0	
2.	Potong Gross	50	100	0	0	
3.	Embedding	50	100	0	0	50
4.	Mikrotom	50	100	0	0	
5.	Pewarnaan	50	100	0	0	
6.	Mounting	50	100	0	0	

Berdasarkan tabel 4.1 bahwa hasil pengamatan pembuatan pada 50 sampel yang dilakukan dikatakan baik dalam setiap prosesnya yang meliputi: fiksasi, potong gross, embedding, mikrotom, pewarnaan, dan mounting.

### C. Pembahasan

Telah dilakukan pengamatan pembuatan sediaan jaringan biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terhadap 50 sampel yang dimulai dari tahap fiksasi, gross, embedding, mikrotom, pewarnaan dan mounting.

Syarat spesimen jaringan yang layak untuk dieksekusi adalah jaringan yang sudah terfiksasi yaitu 6 jam sebelum kematian atau pengangkatan agar jaringan tidak busuk. Jaringan yang busuk akan menyebabkan banyak sel nekrosis pada saat pembacaan dibawah mikroskop. Usahakan jaringan jangan sampai mengalami kebusukan, segera lakukan fiksasi yang baik agar spesimen jaringan layak untuk di eksekusi ke tahap selanjutnya.

#### 1. Pra Analitik

Tahap pra analitik pada sampel jaringan biopsi di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie melalui proses

penerimaan sampel, persiapan pengumpulan sampel, dan pemberian kode sampel.

Sampel jaringan biopsi diterima melalui bagian administrasi beserta blanko pemeriksaan, dan akan dilakukan registrasi oleh administrator dengan cara menulis identitas pasien pada buku rawat inap yang tersedia di bagian administrasi. Jaringan biopsi yang diterima harus sudah difiksasi menggunakan larutan yang bernama netral buffer formalin 10%. Jaringan biopsi yang diterima di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie berasal dari pasien rawat inap.

Setelah sampel jaringan biopsi diterima, selanjutnya akan dilakukan pengumpulan sampel. Sampel yang akan diperiksa haruslah memenuhi beberapa persyaratan. Hal-hal yang harus diperiksa agar memenuhi syarat pada saat pengumpulan sampel adalah tempat penampung atau wadah. Penampung atau wadah yang memenuhi syarat yaitu menggunakan histo pot yang sudah berisi larutan fiksasi. Persyaratan lain adalah menyesuaikan identitas apakah benar sesuai dengan data pasien. Periksa blanko pemeriksaan laboratorium apakah identitas telah ditulis dengan benar dan sesuai.

Proses pengumpulan sampel jaringan biopsi di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie dikatakan telah sesuai, identitas pasien maupun blanko pemeriksaan tidak terjadi kesalahan atau tertukar dalam proses penerimaan maupun pengumpulan.

Pada tahap ini, pemberian kode sampel pada blanko maupun histo pot adalah tahapan yang harus dilakukan karena merupakan hal yang sangat penting. Kode sampel yang diberikan untuk sampel rawat inap diawali dengan huruf N. Contoh kode sampel rawat inap : N.1812.099. N merupakan kode sampel untuk pasien rawat inap, 1812 merupakan tahun dan bulan sampel diterima, dan 099 merupakan nomor sampel sesuai dengan urutan banyaknya sampel yang diterima.

Setelah sampel jaringan biopsi diterima dan dilakukan registrasi, sampel segera dikirim ke laboratorium untuk dilakukan penanganan sampai menjadi sebuah preparat sediaan yang akan dibaca di bawah mikroskop

pada proses pasca analitik. Pengiriman sampel jaringan biopsi disertai blanko pemeriksaan dan pastikan bahwa identitas pasien pada kode sampel maupun blanko pemeriksaan telah sesuai. Hasil pemeriksaan jaringan biopsi akan keluar  $\pm$  7 hari kerja.

## 2. Analitik

### a) Fiksasi

Proses fiksasi sangat penting dilakukan karena bertujuan untuk mengawetkan jaringan, jika jaringan telah didapat dari ruangan operasi segera fiksasi jaringan menggunakan Netral Buffer Formalin 10% fiksasi dilakukan selama 24 jam, seluruh bagian jaringan harus terendam dengan larutan fiksasi, pada 50 sampel jaringan telah terfiksasi dengan sempurna.

### b) Potong Gross

Jaringan yang telah di fiksasi kemudian dilakukan proses potong gross, pada tahap ini jaringan biopsi tidak di potong menggunakan scalpel seperti jaringan lainnya melainkan di bungkus menggunakan kertas saring dan di tetesi pewarna methylen blue. jaringan biopsi yang sudah di bungkus menggunakan kertas saring diletakkan di tissue cassette sesuai dengan kode blanko, jika pasien rawat inap maka diletakkan kedalam kaset berwarna putih, dan jika pasien rawat jalan maka diletakkan ke dalam kaset berwarna hijau, ditutup menggunakan proses cover dan diproses menggunakan alat auto tissue prosessor.

Jaringan yang telah dilakukan potong gross kemudian dimasukkan ke dalam alat auto tissue prosesor selama  $\pm$  17 jam, jaringan yang baik setelah keluar dari auto tissue prosessor akan menjadi padat dan tidak gembos, jika terdapat sampel yang gembos maka sampel akan diproses ulang di alat auto tissue prosessor. Selama pengamatan yang di lakukan tidak ditemukan sampel yang gembos sehingga tidak perlu di lakukan proses pengulangan. Reagen yang terdapat dalam alat auto tissue prosessor akan diganti setiap seminggu sekali.

Sampel pemeriksaan biopsi pada tahap ini dikatakan baik karena jaringan padat dan tidak gembos sehingga dapat dilakukan proses pada tahap berikutnya yaitu proses Embedding.

c) Embedding

Jaringan biopsi yang telah melalui tahap pemotongan atau grossing kemudian diproses pada alat auto tissue processor, angkat jaringan dari alat dan diamkan  $\pm 5$  menit untuk meniriskan sisa cairan paraffin yang menetes. Sampel jaringan dipindahkan ke ruang embedding / pengeblokan, ambil base mold sesuai dengan ukuran jaringan kemudian beri sedikit paraffin cair pada base mold lalu letakkan jaringan ke dalam base mold dengan sedikit menekan jaringan agar merekat ke dasar base mold setelah itu tutup menggunakan proses cover dan isi base mold hingga menutupi bagian jaringan. Letakkan base mold tersebut ke dalam tempat pendingin agar membeku.

Hasil embedding terhadap 50 sampel dikatakan baik sehingga dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya yaitu Mikrotom.

d) Mikrotom

Jaringan biopsi yang telah menjadi blok kemudian dilakukan potong blok menggunakan alat mikrotom. Hasil potongan blok jaringan menggunakan alat mikrotom akan menghasilkan pita jaringan dengan ketebalan 2-5 $\mu$ m, selanjutnya pita jaringan diletakkan di atas waterbath yang telah diisi air dengan suhu 50°C kemudian direkatkan pada objek glass dan dikeringkan menggunakan hotplate dengan suhu 60°C.

Sampel pada tahap ini yaitu 50 sampel di katakan baik sehingga dapat dilakukan proses selanjutnya yaitu pewarnaan .

e). Pewarnaan

Jaringan biopsi yang telah menjadi preparat kemudian akan dilakukan pewarnaan menggunakan pewarna Hematoksilin dan Eosin. Pewarnaan sediaan jaringan biopsi di laboratorium Patologi Anatomi di RSUD. AW.Sjahnianie di lakukan secara automatic menggunakan alat Gemini AS Stainer dengan tahapan berurut yaitu xylene, alkohol 100%, alkohol

95%, aquadest, hematoksillin, aquadest, alkohol 95%, eosin, alkohol 100%, dan xylene.

Inti sel akan berwarna biru saat diwarnai dengan Hematoksilin dan sitoplasma akan berwarna merah saat diwarnai dengan Eosin. Pewarnaan yang dilakukan terhadap 50 sampel tidak ditemukan masalah sehingga dapat dilakukan tahap selanjutnya yaitu Mounting.

f). Mounting

Preparat sediaan yang telah diwarnai oleh pewarna Hemotoksilin dan Eosin kemudian preparat ditutup dengan cover glass, pada tahap mounting menggunakan entellan sehingga preparat akan awet lebih dari 5 tahun.

Proses penutupan preparat dilakukan dengan cara sediaan jaringan ditetesi dengan entellan kemudian ditutup menggunakan cover glass, pada proses ini diusahakan agar tidak terdapat gelembung udara pada proses penutupan preparat.

### 3. Pasca Analitik

Sisa-sisa limbah jaringan biopsi yang masih ada akan di simpan ke dalam tempat penyimpanan jaringan maksimal 2 bulan, setelah 2 bulan jaringan akan dikirim ke pengelola limbah / kesehatan lingkungan yang ada di RSUD. Abdul Wahab Sjahranie untuk dimusnahkan di alat yang bernama incinerator. yang terdapat di belakang laboratorium patologi anatomi, tetapi jika jaringan biopsi telah di letakkan semua kedalam tissue cassette maka histo-pot yang telah di gunakan akan di buang ke dalam plastik kuning atau biasa disebut plastik limbah infeksius.

Jaringan yang telah dilakukan penanganan atau jaringan yang telah berbentuk preparat akan di antar ke ruang dokter dan jaringan akan dilihat secara mikroskopis oleh dokter Spesialis Patologi Anatomi untuk mendeteksi ada tidaknya keganasan.

#### 4. Penjaminan Mutu Laboratorium

Kondisi keberhasilan dalam mendeteksi adanya kesalahan pada rangkaian pemeriksaan yang dilanjutkan dengan tindakan pencegahan dan pengeliminasian kemungkinan yang dapat mempengaruhi hasil mutu pelayanan.

Proses yang dilalui salah satunya adalah proses tahapan analitik. Kesalahan analitik dalam proses penanganan preparasi sediaan jaringan mammae di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terjadi selama proses pengukuran dan kesalahan acak atau kesalahan sistematis seperti reagen (*reagents*), peralatan (*instruments*), Control dan bakuan (*control & standard*), metode analitik (*analytical method*), dan ahli teknologi (*technologist*).

Penjaminan mutu di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dilaksanakan oleh pihak luar laboratorium tepatnya di kota Yogyakarta. Penjaminan mutu yang dilakukan adalah dengan mengirim sampel jaringan dalam bentuk blok jaringan dan preparat sediaan ke pihak luar laboratorium ke kota Yogyakarta yang bertujuan untuk dapat menilai ketepatan hasil pemeriksaan dan membandingkan dengan laboratorium lain yang mempunyai metode pemeriksaan yang sama ataupun berbeda, dan merupakan suatu cara untuk memantau ketepatan hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda terhadap nilai target suatu rujukan.

#### 5. Good Laboratory Practice (GLP) & K3 (Kelamatan Kesehatan Kerja).

##### a. Good Laboratory Practice (GLP)

- 1) Teknisi Laboratorium Histopatologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie

Teknisi laboratrium ditentukan oleh kualitas pendidikan, pelatihan, dan pengalaman kerja. Tenaga laboratorium harus dilatih untuk menguasai alat dan teknik di laboratorium, petunjuk

menjalankan alat dan prosedur pemeriksaan harus di dokumentasikan dan diletakkan didekat alat yang bersangkutan.

Teknisi laboratorium di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dapat dikatakan sudah memahami dan menguasai alat serta teknik penanganan jaringan, sebanyak 3 teknisi berperan didalam laboratorium tersebut yang masing-masing menempuh pendidikan Diploma III (D-III) Analis Kesehatan dan sudah pernah mengikuti beberapa pelatihan diantaranya pelatihan EGFL, Cell Block, dan IHC.

## 2) Metode

Metode yang digunakan di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda menekankan kepada hal pewarnaan. Metode pewarnaan yang digunakan adalah pewarnaan Hematoksilin dan Eosin.

Metode pemeriksaan pada laboratorium yang baik harus mengikuti perkembangan metode pemeriksaan dengan mempertimbangkan kemampuan laboratorium tersebut. Frozen Section merupakan salah satu metode pemeriksaan baru dan sudah dapat dilakukan pengerjaannya di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## 3) Media/Reagen

Reagen sebagai bahan pereaksi di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda memiliki kualitas yang baik jika reagen diganti tepat waktu dan sesuai kondisi, batas kadaluwarsa dan keutuhan wadah/botol sangat diperhatikan, ruang penyimpanan reagen disimpan pada ruangan yang memiliki suhu 25°C, dan persiapan reagen seperti bahan pelarut air atau aquadest diperhatikan dengan baik.

Peralatan di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda seperti mikroskop disimpan dan diletakkan di meja ruang dokter dan jauh dari tempat lembab.

#### 4) Tata Letak/Ruangan

Faktor lingkungan dalam laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda mencakup keadaan ruang kerja yang baik, pencahayaan yang baik dengan adanya lampu disetiap bilik ruangan, kebisingan sangat terkondisikan karena laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda untuk pengerjaan tahap analitik berada dibelakang dan berhadapan dengan tembok gedung lain yang membuat kebisingan terkontrol dengan baik, luas ruangan dikatakan memadai dan tidak sempit, tata ruang seperti alat, meja, kursi ditempatkan dengan baik dan teratur sesuai dengan tempat prosesnya.

Tata ruang laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda memiliki ruang tunggu, ruang administrasi, ruang kerja, dan toilet.

Laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, tempat umum rapi, bersih dan bebas dari penghalang. Fasilitas penyimpanan bahan, rak, dan lain-lain dapat dikatakan teratur terhadap pergeseran dan resiko jatuh. Fasilitas dijaga dari penumpukan sampah, bahan yang tidak diinginkan dan benda yang dapat menimbulkan bahaya dan hama seperti tikus bahkan semut sekalipun. Ruangan memiliki suhu ruang 26,5°C. Ruangan dipertahankan dalam kondisi bersih, tertib dan sanitasi yang baik.

#### b. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Penerapan keselamatan dan kesehatan Kerja (K3) di laboratorium atau laboratory safety khususnya di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie memerlukan perhatian khusus.

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan suatu tindakan perlindungan terhadap tenaga kerja dari segala aspek yang berpotensi membahayakan.

Aspek yang dimaksud membahayakan adalah sumber yang berpotensi menimbulkan kecelakaan akibat penggunaan peralatan kerja seperti scalpel, pisau maupun sonde saat proses pemotongan jaringan (*Gross*), pisau mikrotom saat pemotongan mikrotom dan sejenisnya, serta penyakit yang bersumber dari spesimen yang diterima dan dibuang hingga karakteristik rekan kerja atau orang-orang yang berada di ruang lingkup laboratorium.

Cara mencegah penyakit yang bersumber dari rekan kerja maupun untuk diri sendiri, pegawai laboratorium histo patologi anatomi harus melakukan pemeriksaan rutin laboratorium, mengingat banyaknya bahan-bahan beracun dan berbahaya yang terpapar ke petugas laboratorium histo patologi anatomi. Laboratorium Histo Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda tidak memberlakukan kegiatan pemeriksaan rutin laboratorium tersebut. Petugas yang berkerja disana hendaknya dapat melakukan pemeriksaan rutin laboratorium agar dapat meminimalisir bahaya penyakit yang dapat terserang.

#### 1) Alat Pelindung Diri (APD)

Pakaian pelindung di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda di desain sesuai dengan ukuran masing-masing pekerja yaitu jas lab, baju, sarung tangan, serta disediakan masker pelindung.

Petugas laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dalam konteks pemakaian APD dapat dikatakan cukup baik, pada saat pemotongan jaringan serta pengaplikasian alat tissue prosesor automatic, petugas menggunakan dua lapis masker, jas lab sesuai ukuran, sepatu lab yang menutupi bagian punggung kaki dan dua lapis sarung tangan sesuai ukuran.

Scalpel yang digunakan untuk memotong jaringan dipertahankan dalam bentuk tajam, jika scalpel mulai tumpul,

petugas laboratorium histo patologi anatomi akan segera mengganti dengan yang baru. Scalpel yang tumpul dibuang pada tempat sampah berwarna kuning.

Selain dari pada proses pemotongan jaringan, proses penanganan lain juga harus di perhatikan yaitu embedding, mikrotom, waterbath, hotplate, mounting dan pewarnaan. Proses embedding salah satu proses yang menggunakan bahan paraffin cair yang dipanaskan, dan berpotensi dapat merusak kulit maupun kuku manusia, pada proses tersebut petugas laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda menggunakan handscoon yang sesuai ukuran.

Selanjutnya adalah proses mikrotom, proses ini melibatkan proses waterbath dan hotplate, pada saat pengamatan ditemukan petugas tidak menggunakan APD yang lengkap. Namun selama praktek kerja lapangan tidak pernah terjadi kecelakaan kerja pada perlakuan jaringan di proses tersebut.

Pada tahap pewarnaan dan mounting, petugas menggunakan APD yang baik seperti sarung tangan dan masker. Pewarnaan HE yang digunakan terdiri dari banyak cairan yang dikatakan berpotensi bahaya seperti alkohol dan xylene serta proses mounting yang menggunakan bahan yaitu entellan dan xylene yang memungkinkan terjadinya potensi bahaya jika terkena kulit dan terhirup oleh hidung petugas laboratorium histo patologi anatomi.

## 2) Sumber Bahaya di Laboratorium Histo Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Adapun sumber bahaya yang ada di dalam laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yaitu agen biologis, bisa berasal dari spesimen itu sendiri atau komponen penyertanya (larutan, media dan lain-lain). Apa pun yang memungkinkan spesimen dapat menyebabkan penyakit pada

manusia, terlepas dari sumbernya ataupun penyebarannya maka semua spesimen itu dianggap sebagai agen biologis yang berbahaya. Selain agen biologis, agen iritan juga dapat menjadi sumber bahaya bahan kimia yang dapat menyebabkan efek peradangan reversibel pada daerah yang terjadi kontak langsung dengan jaringan hidup. Kontak langsung bahan iritan yang paling sering adalah bagian mata, kulit dan saluran pernafasan. Hampir semua bahan kimia dapat menimbulkan iritasi karena jaringan terpapar dengan bahan kimia. Dari berbagai bahan kimia dan pemicu kecelakaan di laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, maka ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Hal-hal yang harus diperhatikan di dalam laboratorium histo patologi anatomi tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Sebagian besar peralatan dalam laboratorium ini berfungsi 24x7 atau setidaknya 6x24 jam. Sambungan listrik harus diperiksa ketika datang dan meninggalkan laboratorium setiap hari.
- b) Banyak bahan kimia yang mudah terbakar, maka perawatan harus terus dilakukan untuk menghindari bahaya kebakaran.
- c) Alat pemadam kebakaran harus selalu tersedia.
- d) Zat yang mudah terbakar seminimal mungkin digunakan di laboratorium. Zat seperti lilin, alkohol, xylene, harus disimpan di tempat yang terpisah dan hanya diambil ketika diperlukan.
- e) Beberapa bahan kimia bersifat karsinogenik atau berbahaya bagi kulit. Oleh karena itu setiap kegiatan baik pematangan dan pewarnaan harus menggunakan alat pelindung diri berupa sarung tangan.

### 3) Limbah

Limbah laboratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie berasal dari jaringan tubuh manusia dan cairan. Limbah yang berasal dari laboratorium histo patologi anatomi masuk ke dalam subkategori dari limbah biohazardous. Sumber limbah

biasanya berasal dari pembedahan atau penelitian yang melibatkan pengambilan organ, jaringan atau bagian tubuh lainnya serta bahan-bahan pengolahan pembuatan sediaan histologik.

Limbah jaringan di histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda yang sudah di potong gross akan disimpan didalam ruang penyimpanan sesuai dengan jenis kode blanko agar mudah dalam pencarian jika sewaktu-sewaktu diperlukan. Jaringan disimpan selama 2 bulan, setelah 2 bulan jaringan akan dikirim ke pengelola limbah untuk dimusnahkan menggunakan alat incenerator. Pembuangan limbah cair dilakukan dengan menuangkan limbah cair ke saluran pembuangan sanitasi dan di proses oleh pengelola limbah rumah sakit, cairan tersebut ditampung dan dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum memasuki lingkungan. Limbah seperti itu bagaimanapun tidak boleh membahayakan proses biologis yang dilakukan oleh fasilitas pengolahan limbah.

4) Alat Pemadam Api Ringan (APAR)

Alat pemadam api ringan (APAR) sudah tersedia di lab-oratorium histo patologi anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. APAR tersebut berisi :

- a) *ABC Dry Chemical Powder* (serbuk).
- b) CO<sub>2</sub> (carbon dioxide).
- c) Gas cair non hallon (gas HCFC 123/141 B)
- d) *Foam/super busa* (AFFF).

Cara penggunaan APAR :

- a) Ditarik segel dan pastikan alat pemadam api ditegakkan.
- b) Cabut pin/tanggalkan alat keselamatan yang dilengkapkan yaitu kunci valve (Pen).
- c) Kemudian arahkan nozzle ke pangkal api dan pastikan anda berada pada jarak kira-kira 1 hingga 1,5 meter dari api.
- d) Tekan pegangan/valve atas alat pemadam api.

- e) Apabila api sudah dipadamkan buka semua pintu dan jendela agar udara segar masuk, gunakan cara menyapu ketika penyemburan APAR.

5) *Spill Kit*

Terdapat *spill kit* Instalasi Patologi Anatomi sebanyak 1 box yang berisi :

- a) gaun pelindung (1 buah)
- b) sarung tangan (5 pasang)
- c) masker (10 buah)
- d) kacamata pelindung (1 buah)
- e) larutan NaOCl 3% (1 botol)
- f) desinfektan cair (1 botol)
- g) bubuk NaOCl 0,5% (2 botol)
- h) pinset (1 buah)
- i) kantong plastik kuning (5 buah)
- j) tissue kertas absorben/kain (3 buah) dan;
- k) tanda bahaya (1 buah).

Cara penggunaan *Spill Kit* yaitu :

- a) Pertama pasang APD (gaun pelindung, kacamata, masker dan sarung tangan karet), lalu serap tumpahan darah/cairan tubuh dengan tissue/kain lap disposable sekali pakai, buang ke dalam plastik infeksius.
- b) Selanjutnya bersihkan bagian permukaan yang terkena tumpahan tersebut dengan air dan detergen menggunakan kain pembersih sekali pakai, buang kain pembersih ke wadah limbah tahan bocor yang sesuai.
- c) Lakukan desinfeksi pada bagian permukaan yang terkena tumpahan (catatan : sodium hipoklorit dapat digunakan untuk desinfeksi, dengan konsentrasi yang dianjurkan berkisar dari 0,05% sampai dengan 0,5%), tunggu atau diamkan selama 3

menit kemudian keringkan dengan kain sekali pakai dan buang ke sampah infeksius.

- d) Lepas sarung tangan karet, celemek dan tempatkan perlengkapan tersebut ke wadah yang sesuai, tempatkan gaun pelindung dan masukkan ke wadah yang sesuai dan bersihkan tangan.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil pengamatan LTA yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan pengamatan pada pembuatan sediaan jaringan biopsi di Laboratorium Patologi Anatomi Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda telah dilakukan sesuai SOP yang telah ditetapkan
2. Proses pembuatan meliputi tahap analitik yaitu persiapan sampel. Tahap analitik meliputi fiksasi, potong gross, embedding, mikrotom, pewarnaan, mounting. Tahap pra analitik yaitu pembacaan sediaan oleh dokter SpPA. Hasil mikroskopis preparat jaringan biopsi yaitu inti sel berwarna biru, dan sitoplasma berwarna merah. Warna biru akan terwarnai oleh pewarna Hematoksilin, sedangkan warna merah terwarnai oleh pewarna Eosin.

#### **B. Saran**

1. Bagi Akademik.  
Dapat menjadikan Laporan Tugas Akhir sebagai referensi untuk menambah pengetahuan pada matra kuliah SITO-Histoteknologi terutama tentang Histopatologi Anatomi.
2. Bagi Petugas Kesehatan Laboratorium  
Dapat lebih teliti dalam melakukan tahap pengerjaan preparat jaringan biopsi agar jaringan dapat diproses dengan baik dan menghasilkan sediaan yang baik untuk setiap tahapannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam B. Nover, Shami Jagtap, Waqas Anjum, Hakki Yegingil, Wan Y. Shih, Wei-Heng Shih, et al. Modern Breast Cancer Detection: A Technological Review. *International Journal of Biomedical Imaging*. 2009: 1-14.
- Anil S. *Routine Histotechniques, Staining and Notes On Immunohistochemistry. Shafers Oral Phatology (Publisher: Elsevier India P Ltd) 2008.*
- Avon, S. L., Klieb, H. B. E., 2012, *Oral Soft-Tissue Biopsy: An Overview, J, Can. Dent. Assoc.*, 78(75);1-9
- Benuriadi. (2012). *Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium Klinik di Rumah Sakit Umum Daerah Praya Kabupaten Lombok Tengah. Universitas Gadjah Mada.*
- Daleela G. Dodge, M.D. and Jennifer L. Kegel, M.D. Advances in Breast Cancer Screening and Diagnosis. *The Journal of Lancaster General Hospital*. 2006;1(2): 47-51.
- Ganong, W. F. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 22. Jakarta: EGC.*
- Granick, M. S., Gamelli, R. L., 2007, *Surgical Wound Healing and Management*, in Sabirin, I. P. R., Maskoen, A. M., Hernowo, B. S., 2013, Peran Ekstrak Etanol Topikal Daun Mengkudu (*Marinda citrifolia L.*) pada Penyembuhan luka Ditinjau dari Imunoekspresi CD34 dan Kolagen pada Tikus Galur Wistar, *FKG Univ. Ahmad Yani Cimahi*, 45(4);226-233.
- Guideline Update From the American Cancer Society. *JAMA*. 2015;314(15):1599-1614.
- Gunarso, W. 1989. *Mikroteknik*. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat, Institut Pertanian Bogor.
- Guyton, A. C., dan Hall, J.E. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. Jakarta: EGC*
- Hanahan, R.A Weinberg. *The Hallmarks of Cancer. Cell*. 100 (1): 57-70, 2000.
- Hariani, 2012, *Peranan Progenitor Keratinosit Sel Punca Jaringan Lemak Pada Proses Epitelialisasi Luka Kulit Kelinci*, Universitas Airlangga, RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
- Joe, W. (2012). *Makanan Pembunuh Kanker*. Yogyakarta: ANDI. Hal. 10.

- Jusuf AA. 2009. *Histoteknik Dasar. Bagian Histology* Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Kemenkes RI. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kevin C. Oeffinger, MD, Elizabeth T. H. Fontham, MPH, DrPH, Ruth Etzioni, PhD, Abbe Herzig, PhD, James S. Michaelson, PhD, Ya-Chen Tina Shih, PhD, Louise C. Walter, MD. Breast Cancer Screening for Women at Average Risk 2015
- Machsoos, B.D. 2006. "Pendekatan Diagnostik Tumor Padat". *Buku Ajar Penyakit Dalam*, Edisi 4, Jilid 2. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Halaman 819-901.
- Melrose, R. J., Handlers, J. P., Kerpel, S., Summerlin, D. J., Tomich, C. J., 2007, *Gen. Dent.*, in Avon, S. L., Klieb, H. B. E., 2012, Oral Soft-Tissue Biopsy; An Overview, *J. Can. Dent. Assoc.*, 78(75):1-9.
- Nasar Made I, 2008. *Prinsip Dasar Pengolahan Jaringan untuk Histologi dan Sitopatologi*, Kursus Imunohistokimia di Jakarta 2012.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 411/Menkes/PER/III/2010 tentang Laboratorium Klinik; 2010
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 493/Menkes/SK/VIII/2002 tentang Pedoman Akreditasi Nasional; 2002
- Praptomo, Agus Joko. 2018. *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis*. Ed. 1. Deepublish: Yogyakarta.
- Republik Indonesia. 2009. Undang-Undang RI Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit; 2010
- Sabirin, I. P. R., Maskoen, A. M., Hernowo, B. S., 2013, Peran Ekstrak Etanol Topikal Daun Mengkudu (*Marinda citrifolia L.*) pada Penyembuhan luka Ditinjau dari Imunoekspresi CD34 dan Kolagen pada Tikus Galur Wistar, *FKG Univ. Ahmad Yani Cimahi*, 45(4);226-233.
- Setiati, E. (2009). *Waspada! 4 Kanker Ganas Pembunuh Wanita*. Yogyakarta: ANDI. Hal. 1
- Sjamsuhidajat dan De Jong. 2011. *Buku Ajar Ilmu Bedah. Edisi ke-3*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran.
- Sukardja. I.D.G., 2000, *Onkologi Klinik*, Surabaya : Universitas Airlangga Press.

Suyatno, Pasaribu T Emir. 2014. Bedah onkologi diagnostik dan terapi. Jakarta : Sagung Seto

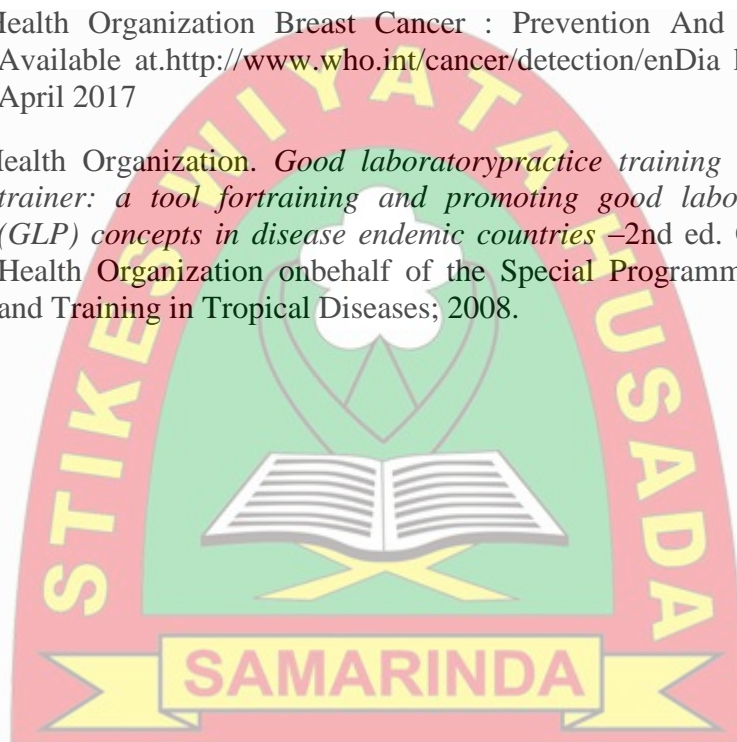
The Global Burden of Cancer, 2013. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Jama Oncol. Author manuscript: available in PMC 2015 Jul 14. Published in final edited form as : Jama Oncol. 2015 Jul 1 :1(4) : 505 – 527 (Pubmed)

Undang – undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 1992 Tentang Kesehatan. Jakarta.

Wiknjosastro, H. (2008). *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka. Sarwono Prawirohardjo. Hal 22.

World Health Organization Breast Cancer : Prevention And Control, 2013. Available at.<http://www.who.int/cancer/detection/en> diakses tanggal 17 April 2017

World Health Organization. *Good laboratory practice training manual for the trainer: a tool for training and promoting good laboratory practice (GLP) concepts in disease endemic countries* –2nd ed. Geneva: World Health Organization on behalf of the Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases; 2008.

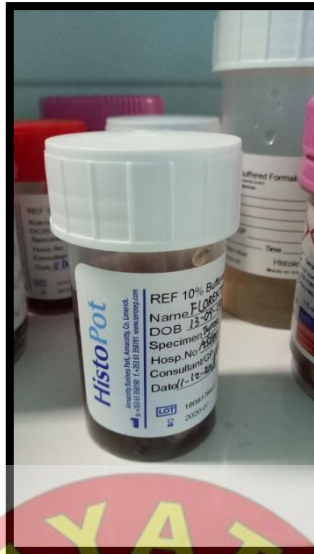


## Lampiran 1. Rekapitulasi data hasil penanganan jaringan biopsi

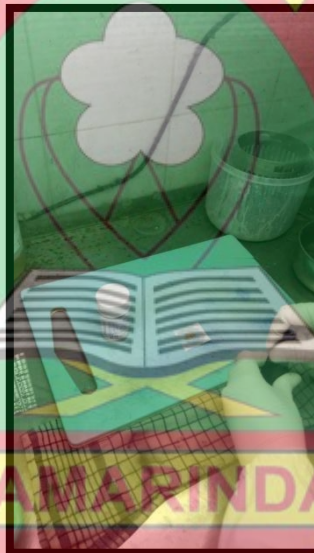
N0.	Sampel	Fiksasi	Potong Gross	Embedding	Mikrotom	Pewarnaan	Mounting
1.	S1	√	√	√	√	√	√
2.	S2	√	√	√	√	√	√
3.	S3	√	√	√	√	√	√
4.	S4	√	√	√	√	√	√
5.	S5	√	√	√	√	√	√
6.	S6	√	√	√	√	√	√
7.	S7	√	√	√	√	√	√
8.	S8	√	√	√	√	√	√
9.	S9	√	√	√	√	√	√
10.	S10	√	√	√	√	√	√
11.	S11	√	√	√	√	√	√
12.	S12	√	√	√	√	√	√
13.	S13	√	√	√	√	√	√
14.	S14	√	√	√	√	√	√
15.	S15	√	√	√	√	√	√
16.	S16	√	√	√	√	√	√
17.	S17	√	√	√	√	√	√
18.	S18	√	√	√	√	√	√
19.	S19	√	√	√	√	√	√
20.	S20	√	√	√	√	√	√
21.	S21	√	√	√	√	√	√
22.	S22	√	√	√	√	√	√
23.	S23	√	√	√	√	√	√
24.	S24	√	√	√	√	√	√
25.	S25	√	√	√	√	√	√

26.	S26	√	√	√	√	√	√
27.	S27	√	√	√	√	√	√
28.	S28	√	√	√	√	√	√
29.	S29	√	√	√	√	√	√
30.	S30	√	√	√	√	√	√
31.	S31	√	√	√	√	√	√
32.	S32	√	√	√	√	√	√
33.	S33	√	√	√	√	√	√
34.	S34	√	√	√	√	√	√
35.	S35	√	√	√	√	√	√
36.	S36	√	√	√	√	√	√
37.	S37	√	√	√	√	√	√
38.	S38	√	√	√	√	√	√
39.	S39	√	√	√	√	√	√
40.	S40	√	√	√	√	√	√
41.	S41	√	√	√	√	√	√
42.	S42	√	√	√	√	√	√
43.	S43	√	√	√	√	√	√
44.	S44	√	√	√	√	√	√
45.	S45	√	√	√	√	√	√
46.	S46	√	√	√	√	√	√
47.	S47	√	√	√	√	√	√
48.	S48	√	√	√	√	√	√
49.	S49	√	√	√	√	√	√
50.	S50	√	√	√	√	√	√

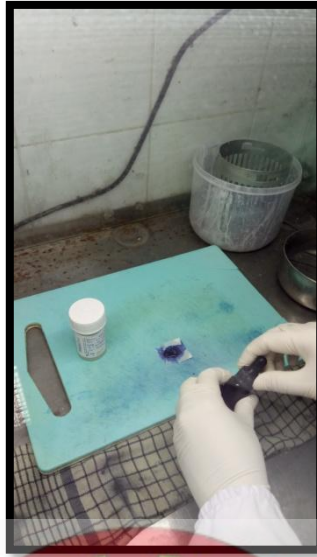
## Lampiran 2. Proses Penanganan



Gambar 1. Jaringan yang difiksasi



Gambar 2. Potong gross



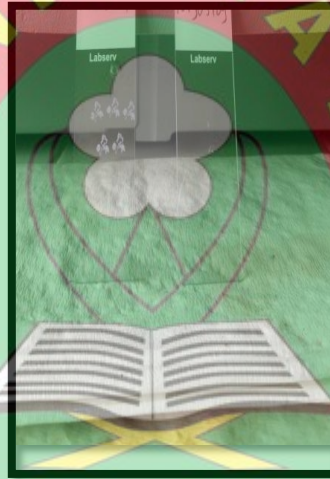
**Gambar 3.** Jaringan ditetesi tinta cina



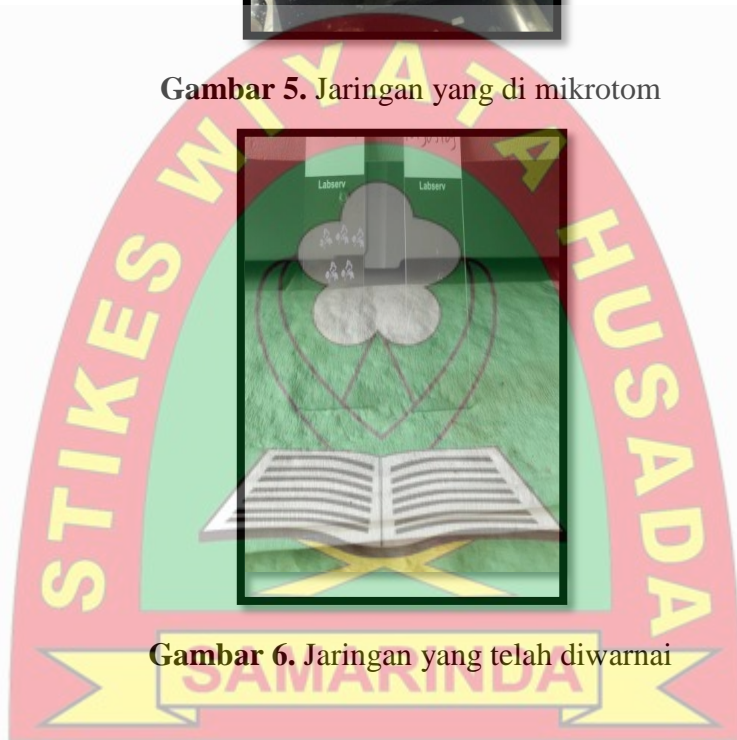
**Gambar 4.** Jaringan di embedding



**Gambar 5.** Jaringan yang di mikrotom



**Gambar 6.** Jaringan yang telah diwarnai



## RIWAYAT HIDUP



Titin Ari Wijayanti, lahir pada tanggal 18 Desember 1996 di Tarakan, Kalimantan Utara. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara, putri dari Bapak Mulyono dan Ibu Suprpti, mempunyai adik perempuan bernama Hesti Arum Wulandari. Berkebangsaan Indonesia Suku Jawa dan beragama Islam.

Riwayat pendidikan pada tahun 2001 memulai jenjang pendidikan di TK Kartika V-17 Raja Alam Tarakan menyelesaikan pada tahun 2002. Pada tahun 2002 melanjutkan pendidikan pada Sekolah Dasar Negeri 029 Tarakan dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kalikotes, Klaten Jawa Tengah dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2011. Pada tahun 2011 melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan 3 Samarinda dan menyelesaikan pada tahun 2014. Tahun 2016 melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wiyata Husada Samarinda dengan mengambil jurusan DIII Analis Kesehatan.

Selama melakukan perkuliahan telah mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Abdul Wahab Sjahranie pada bulan Desember 2018 sampai Januari 2019 dan dilanjutkan ke Praktek Kerja Lapangan PKL II di RSUD Aji Muhammad Parikesit, Tenggarong pada bulan Februari 2019 sampai dengan bulan Maret 2019 dan mengikuti Praktek Klinik Masyarakat Desa (PKMD) di Puskesmas Loa Bakung pada bulan April 2019 sampai dengan Mei 2019