

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pewarnaan jaringan adalah proses pemberian warna pada jaringan yang telah dipotong sehingga unsur jaringan menjadi kontras dan dapat diamati dengan mikroskop. Pada dasarnya pewarnaan jaringan terdiri dari 2 macam, yaitu pewarnaan rutin Haematoksilin-Eosin (HE) dan pewarnaan khusus (seperti PAS, Mallory, Masson's trichrome, dan lain-lain). Zat warna yang sering digunakan dalam histoteknik adalah Hematoksin Eosin(HE) karena sangat berpengaruh dalam penegakan diagnosa medis (Rina,2013).

Pewarnaan rutin Haematoksilin-Eosin (HE) pada dasarnya merupakan tehnik pewarnaan 2 metode, yaitu metode pewarnaan progressive dan metode pewarnaan regressive. Haematoksilin-Eosin bersifat basa yang khusus dalam mewarnai unsur asam pada sel sehingga tampak kebiruan. Eosin bersifat asam akan mewarnai unsur basa dari sel sehingga tampak merah muda, pada daerah tertentu sitoplasma terwarna merah muda, unsur-unsur ini disebut asidofilik (eosinofilik) (Setiawan, 2016). Pewarnaan Haematoksilin-Eosin (HE) terdapat proses pelarutan parafin pada jaringan yaitu deparafinisasi.

Deparafinisasi adalah proses penghilang atau pelarutan parafin agar penyerapan warna pada saat pengecatan jaringan akan terserap secara maksimal. Parafin yang digunakan merupakan campuran hidrokarbon yang terbuat dari minyak atau lemak yang tidak larut dalam air. Deparafinisasi biasanya menggunakan xilol untuk melakukan parafin yang berupa lemak (Sumanto,2014). Akan tetapi, karena xilol memiliki harga yang relatif mahal, bersifat toksik, sehingga berbahaya bagi tubuh manusia dan dapat pula menyebabkan pengerutan jaringan jika terlalu lama direndam (Kunhua.,*et al.* 2012). Sehingga diperlukan bahan yang bersifat mirip seperti xilol dengan harga lebih terjangkau seperti asam cuka.

Menurut Wusnah (2018) asam asetat atau asam cuka merupakan asam organik yang mengandung asam karboksilat dengan rumus kimia CH_3COOH .

Asam cuka mempunyai rasa asam dengan bau yang menyengat karena adanya proses fermentasi alkohol dan fermentasi asetat yang berasal dari bahan kaya akan gula seperti anggur, apel, nira kelapa, malt dan lain sebagainya. Dalam proses fermentasi tersebut glukosa diubah menjadi alkohol menggunakan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) yang kemudian alkohol akan diubah menjadi asam asetat menggunakan bakteri *Acetobacter xylinum*. Asam cuka beredar bebas di pasaran baik itu kemasan bermerek maupun tidak bermerek.

Menurut Presscot dan Dunn dalam Tyasning, pada kadar alkohol 14% atau lebih akan terbentuk lapisan yang dapat menghambat proses fermentasi, yang mana tidak semua alkohol dapat diubah menjadi asam asetat. Kadar alkohol dapat teroksidasi menjadi air dan karbondioksida apabila kadarnya kurang dari 1 atau 2%. Asam cuka juga memiliki kandungan pelarut protik hidrofilik (polar) yang mana akan menjadi asam lemah apabila dilarutkan ke dalam air. Dengan adanya pelarut protik hidrofilik asam cuka mampu melarutkan baik senyawa polar seperti garam anorganik dan gula, maupun senyawa non-polar seperti minyak dan unsur-unsur seperti iodine, dan logam (Rukaesih, 2004). Meskipun tergolong dalam asam lemah, asam cuka jika didalam konsentrasi tinggi dapat bersifat korosif terhadap beberapa logam yang dapat menyebabkan luka bakar (Fiwka 2018).

Organ yang akan dibuat penelitian untuk melihat kualitas jaringan terhadap asam cuka adalah ginjal dan testis. Ginjal merupakan alat ekskresi yang mengeluarkan hasil metabolisme berupa urin. Ginjal merupakan terbentuknya unit yang disebut nephron yang berjumlah 1-1,2 juta buah pada setiap ginjal. Nefron adalah salah satu unit fungsional ginjal. Setiap nefron terdiri dari kapsula Bowman, tumbai kapiler glomerulus, tubulus kontortus proksimal, lengkung Henle dan tubulus kontortus distal, yang menggosongkan diriduktus pengumpulan.

Testis (epididymis) adalah organ yang mengeluarkan produk berupa spermatozoa. Berdasarkan perbedaan histologi dan ultrastuktural, epididymis dibagi menjadi 3 yaitu meliputi kaput, korpus dan kauda. Bagian kaput dan korpus epididymis memiliki peran sebagai tempat penyimpanan spermatozoa matang. Perbedaan pada struktur masing-masing jaringan organ menjadi ciri khas

tersendiri. Sehingga daya serap terhadap larutan pun berbeda. Maka dapat dilakukan penelitian bagaimana gambaran kualitas dari setiap organ yang di deparafinisasi menggunakan asam cuka.

Asam cuka biasanya digunakan sebagai penambah cita rasa masakan akan tetapi ternyata asam cuka juga dapat menghilangkan noda minyak didapur seperti kadar lemak yang menempel pada krak perabotan dan dinding dapur (Syafri, 2012). Karena asam cuka memiliki sifat yang hampir mirip dengan sabun cuci piring perlu dilakukannya penelitian bahwa asam cuka juga dapat dijadikan pengganti xilol sebagai agen deparafinisasi pada pengecatan Hematoksilin Eosin.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas jaringan ginjal dan testis dari pengecatan Hematoksilin Eosin menggunakan asam cuka sebagai agen deparafinisasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran hasil dari pewarnaan Hematoksilin Eosin menggunakan asam cuka sebagai agen deparafinisasi.

2. Tujuan khusus

Untuk mengetahui kualitas hasil perwarnaan glomerulus pada jaringan ginjal dan epididimis pada testis menggunakan asam cuka sebagai agen deparafinasi menggunakan pewarnaan Hematoksilin Eosin.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan

Manfaat yang diharapkan dapat menambah referensi maupun wawasan dalam ilmu teknologi laboratorium khususnya Analis Kesehatan khususnya dibidang sitohistoteknologi.

2. Bagi Peneliti

Dapat menambahkan pengetahuan dan pengalaman penulis dalam melaksanakan penelitian di bidang sitohistoteknologi khususnya pada procesing jaringan.

3. Bagi institusi

Menambahkan referensi kepustakaan di Universitas Muhammadiyah Semarang, dan juga sebagai referensi dalam penunjang pemeriksaan sitohistoteknologi pada pewarnaan Hematoksin Eosin.

4. Bagi Masyarakat

Menambah informasi kepada masyarakat umum tentang manfaat lain asam cuka dibidang Sitohistoteknologi.

E. Originalitas penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Penelitian/tahun	Judul	Hasil
Aenun, S (2018)	Perasan Kulit Jeruk Nipis Sebagai Deparafinisasi Pada Pengecatan He	Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perasan kulit jeruk nipis konsentrasi 1% dengan waktu rendam 1', 2', 3' didapat hasil intensitas skala tidak baik (1+). Perasan kulit jeruk nipis konsentrasi 2% waktu rendam 1', 2', 3' hasil intensitas skala kurang baik (2+). Perasan kulit jeruk nipis konsentrasi 3% waktu rendam 1', 2', 3' hasil intensitas skala baik (3+). Dan Hasil pengecatan HE yang paling baik pada konsentrasi 3% dengan waktu rendam 1', 2', 3'.
Pranata, A(2017)	Sabun Cuci Piring (Dishwashing Soap) sebagai Pengganti xylol Pada Proses Deparafinisasi Pengecatan Imunohistokimia HER2.	Hasil intensitas pengecatan IHC HER2 menggunakan xylol didapatkan intensitas kuat (+3), sabun cuci piring 1,5 didapatkan intensitas sedang (+2) sabun cuci piring 2% didapatkan intensitas kuat (+3), dan sabun cuci piring 2,5% didapatkan intensitas kuat (+3), kesimpulannya adalah konsentrasi sabun cuci piring sunlight yang paling baik digunakan sebagai pengganti xylol pada proses deparafinisasi adalah 2%
Ananthaneni et al. (2014).	Efficacy of 1.5% Dish Washing Solution and 95% Lemon Water in Substituting Perilous Xylene as a Deparaffinizing Agent for Routine H and E Staining Procedure: A Short Study	Hasil penelitian tersebut menunjukkan 20 blok jaringan tertanam parafin, masing-masing tiga bagian disiapkan. Satu bagian diwarnai dengan metode HE konvensional (grup A) dan dua bagian lainnya dengan xylene H (XF) dan E (kelompok B dan C.

Penelitian/tahun	Judul	Kecukupan pewarnaan dan kejernihan lebih besar pada Kelompok A dan C (100%) dibandingkan kelompok B (95%).
		<p>Hasil</p> <p>Kecukupan pewarnaan sitoplasma serupa pada ketiga kelompok (100%). Pada kelompok B menunjukkan pewarnaan seragam relatif unggul dan kurang tahan terhadap lilin. air lemon encer dapat diganti untuk xylene sebagai zat DEPARAFINISASI dalam prosedur hematoxylin dan eosin.</p>

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada bahan yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan perasan jeruk nipis, sabun cuci piring dan juga air lemon. Sedangkan penelitian yang saya lakukan menggunakan asam cuka sebaga agen deparafinisasi terhadap jaringan ginjal dan testil menggunakan pewarnaan Hematoksilin Eosin

