

## Gambaran Kualitas Sediaan Hepar Mencit Menggunakan Minyak Pala Sebagai Agen Deparafinisasi Pewarnaan HE

### *Description Of The Quality of Mice Liver Prepared Using Nutmeg Oil as a Deparafinizing Agent for HE Staining*

Fitri Nuroini<sup>1\*</sup>, Tulus Ariyadi<sup>2\*</sup>, Rizqi Mubarok<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: [fitrinuroini@unimus.ac.id](mailto:fitrinuroini@unimus.ac.id)

#### Abstrak

Deparafinisasi merupakan proses penting dalam preparasi sediaan histologis yang dapat mempengaruhi kualitas visual dan analitis sediaan. Larutan yang umum digunakan dalam proses ini yaitu *xylol*. Namun, *xylol* memiliki kekurangan, yaitu dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada teknisi laboratorium akibat paparan berkepanjangan. Sebagai alternatif, minyak pala dapat digunakan karena mengandung komposisi senyawa terpenoid bersifat nonpolar yang dapat menghilangkan sisa paraffin. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi gambaran mikroskopis sediaan hepar mencit yang menggunakan minyak pala dalam proses deparafinisasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif, sampel penelitian adalah sediaan hepar mencit yang dideparafinisasi menggunakan *xylol* dan minyak pala masing-masing 15 sampel, dibaca oleh satu dokter Sp PA. Kualitas sediaan dinilai berdasarkan pengamatan mikroskopis pada warna inti sel dan sitoplasma menggunakan skala ordinal. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua sediaan yang dideparafinisasi menggunakan *xylol* maupun minyak pala dinilai 100% dalam kategori baik. Tidak ditemukan sediaan yang dinilai kurang baik atau tidak baik untuk kedua agen deparafinisasi tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa baik *xylol* maupun minyak pala efektif dalam menjaga kualitas sediaan histologis dengan hasil yang baik.

**Kata Kunci :** Deparafinisasi, *Xylol*, Minyak Pala, Kualitas Sediaan, Histologi.

#### Abstract

*Deparaffinization is an important process in the preparation of histological preparations that can affect the visual and analytical quality of the preparation. The solution commonly used in this process is xylol. However, xylol has a drawback, namely that it can cause health problems in laboratory technicians due to prolonged exposure. As an alternative, nutmeg oil can be used because it contains non-polar terpenoid compounds which can remove residual paraffin. This study aims to evaluate the microscopic appearance of mouse liver preparations using nutmeg oil in the deparaffinization process. This research used a descriptive approach, the research samples were mouse liver preparations which were deparaffinized using xylol and nutmeg oil, 15 samples each, read by one Sp PA doctor. The quality of the preparation is assessed based on microscopic observations of the color of the cell nucleus and cytoplasm using an ordinal scale. The observation results showed that all preparations that were deparaffinized using xylol or nutmeg oil were rated 100% in the good category. No preparations were found that were considered poor or not good for the two deparaffinization agents. The conclusion from this study is that both xylol and nutmeg oil are effective in maintaining the quality of histological preparations with good results.*

**Keywords :** *Deparaffinization, Xylol, Nutmeg Oil, Preparation Quality, Histology.*

## PENDAHULUAN

Histoteknik adalah metode yang digunakan untuk mempersiapkan preparat histologi melalui berbagai proses hingga mencapai bentuk yang siap untuk analisis mikroskopis. Salah satu langkah penting dalam proses ini adalah deparafinisasi, yang bertujuan untuk menghilangkan atau melarutkan parafin agar pewarnaan jaringan dapat dilakukan dengan optimal. Deparafinisasi umumnya dilakukan menggunakan *xylol* atau *toluol* untuk melarutkan parafin yang bersifat lemak (Sumanto, 2014).

*Xylol* merupakan cairan transparan dengan karakteristik menyerupai minyak bumi, yang mudah larut dalam sebagian besar pelarut organik serta lilin parafin (Hernandes et al., 2016). Meskipun efektif, penggunaan *xylol* dapat menimbulkan masalah kesehatan bagi teknisi laboratorium akibat paparan yang berkepanjangan (Khristian, 2018). Oleh karena itu, diperlukan alternatif yang lebih aman, salah satunya adalah minyak pala.

Minyak pala, yang merupakan jenis minyak atsiri, memiliki sifat volatil pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi. Minyak ini dikenal dengan rasa getir dan aroma khas dari tanaman asalnya, serta larut dalam pelarut organik, tetapi tidak larut dalam air (Kataren, 1985). Buah pala (*Myristica fragrans*) mengandung sekitar 6,85% minyak atsiri, dengan komponen utama seperti Sabinena (41,7%),  $\alpha$ -pinena (9,4%),  $\beta$ -pinena (7,3%), terpinen-4-ol (5,8%), limonena (3,7%), safrol (1,4%), dan miristin (2,7%) (Pal et al., 2011). Selain itu, daun pala juga mengandung sekitar 0,3% minyak atsiri dengan komponen utama termasuk Sabinena (19,07%),  $\alpha$ -pinena (18,04%), 4-terpeniol (11,83%), limonena (8,32%), dan  $\beta$ -pinena (7,92%) (Asgarpanah & Kazemivash, 2012).

Kandungan terpenoid dalam minyak pala yang bersifat non polar membuatnya potensial untuk menghilangkan sisa parafin. Inilah yang mendorong para peneliti untuk mempertimbangkan minyak pala sebagai pengganti *xylol* dalam proses deparafinisasi.

## METODE

Tujuan Penelitian Untuk mengetahui gambaran mikroskopis sediaan hepar mencit menggunakan minyak pala pada proses deparafinisasi pewarnaan HE.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses deparafinisasi bertujuan untuk melunturkan sisa paraffin sebelum dilakukan pewarnaan *Hematoxylin Eosin*. Pada pengamatan mikroskopis 30 sediaan hepar yang dideparafinisasi dengan *xylol* dan minyak pala didapatkan hasil 100% preparat dengan skor baik, dimana inti dan sitoplasma terlihat jelas serta keseragaman warna pada preparat seragam. Persentase nilai didapatkan berdasarkan kriteria penilaian mikroskopis masing-masing preparat 10 lapang pandang. Menurut (Kandyala et.

a.l,2010) *xylol* dan minyak pala sebagai agen deparafinisasi memiliki sifat mudah larut dalam alkohol dan membuat jaringan menjadi transparan. Sehingga hasil gambaran mikroskopis jaringan hepar mencit yang dideparafinisasi dengan *xylol* maupun minyak pala didapatkan skor 100% baik. dimana inti dan sitoplasma terlihat jelas. Persentase nilai didapatkan berdasarkan kriteria penilaian mikroskopis dari masing-masing preparat dilihat 10 lapang pandang.

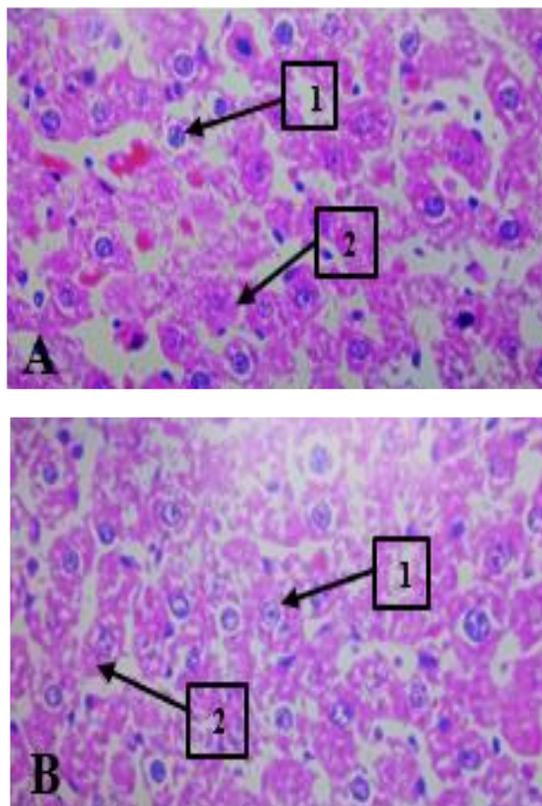
Tabel 1.

Hasil pengamatan mikroskopis terhadap sediaan hepar mencit yang dideparafinisasi menggunakan *xylol* dan minyak pala.

Kualitas mikroskopis sediaan	Hasil sediaan			
	<i>xylol</i>		Minyak pala	
	N	%	n	%
Tidak Baik	0		0	
Kurang Baik	0		0	
Baik	15	100%	15	100%

Gambar 1:

Kualitas sediaan hepar dari mencit yang dideparafinisasi menggunakan *xylol* memperoleh skor 3 (A), yang menggunakan minyak pala juga mendapatkan skor 3 (B). Inti sel (1) dan sitoplasma (2) terlihat dengan jelas.



## **KESIMPULAN**

Sediaan hepar mencit yang dideparafinisasi menggunakan *xylol* dan minyak pala sama-sama menunjukkan kualitas yang baik, sehingga minyak pala (*myristica fragran*) dapat digunakan sebagai bahan pengganti *xylol* sebagai agen deparafinisasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agusta, A. (2000). Peran terpineol dalam proses deparafinisasi. *Jurnal Histologi*, 15(2), 123-130.
- Aissyatusoffi, Nadya. (2013). Pengaruh ekstrak ikan gabus (*Chana striata*) terhadap struktur histologi pankreas dan kadar glukosa darah pada mencit *Mus Musculus* hiperglikemik. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, 2(1), 2337-3520.
- Halim, R. (2018). Asam cuka sebagai agen deparafinisasi pada pewarnaan Hematoksilin Eosin (HE). Skripsi (S1/D4). Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Makiyah, A. (2019). Efektivitas *Myristica fragrans* sebagai agen deparafinisasi. *Jurnal Penelitian Laboratorium*, 12(4), 320-328.
- Khristian, E. (2018). Potensi minyak gandapura sebagai pengganti *xylol* dalam persiapan sediaan mikroskopis otak. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Nasional Penelitian & Pengabdian Masyarakat (Pinlitamas 1)*, 1(1), 638-644.