

THE USE OF VIRGIN COCONUT OIL AS A DEPARAFFINIZATION AGENT IN HEMATOXYLIN EOSIN STAINING OF BREAST CANCER TISSUE

Siti Reggyandini Anindya Sigit¹, Siti Nuryani², Evi Fitriany³
^{1,2,3} Department of Medical Laboratory Technology, Poltekkes Kemenkes
Yogyakarta, Jl. Ngadinegaran MJ III No.62, Mantrijeron, Kota Yogyakarta
email: sitireggyandini@gmail.com

ABSTRACT

Background: Deparaffinization is a crucial step in determining the success of hematoxylin-eosin staining of histological tissue. It aims to remove residual paraffin before staining. Xylol is the standard deparaffinization agent, but it has high long-term toxicity to health and the environment. Virgin coconut oil can be used as an alternative deparaffinization agent that is safer for health, environmentally friendly, and non-tissue damaging.

Research Objective: To determine the hematoxylin-eosin staining results of deparaffinized breast cancer tissue using virgin coconut oil as an alternative deparaffinization agent compared to xylol as the standard deparaffinization agent.

Research Methods: This study used a cross-sectional approach. The samples consisted of breast cancer tissue divided into three treatment groups: deparaffinization using xylene, deparaffinization using virgin coconut oil with varying temperatures of 50°C for 10 minutes and 60°C for 8 minutes. The staining results were evaluated microscopically using the assessment parameters of Ariyadi & Suryono (2017) based on the clarity of the nuclear and cytoplasmic colors, uniformity of staining, and clarity of staining on the preparations using a scoring system and analyzed descriptively.

Research Results: Microscopic observations showed that the use of virgin coconut oil as a deparaffinization agent at 50°C for 10 minutes and 60°C for 8 minutes produced good staining comparable to xylol. All slides in the three test groups achieved maximum scores, indicating clear and contrasting purple cell nuclei and pink cytoplasm, with high and even staining clarity and uniformity.

Conclusion: The use of virgin coconut oil as an alternative deparaffinization agent at 50°C for 10 minutes and 60°C for 8 minutes for hematoxylin-eosin staining of breast cancer tissue demonstrated good staining comparable to xylol.

Keywords: *Deparaffinization, Xylol, Virgin Coconut Oil, Hematoxylin Eosin Staining, Temperature, and Time.*

PENGUNAAN MINYAK KELAPA MURNI SEBAGAI AGEN DEPARAFINISASI ALTERNATIF PADA PEWARNAAN HEMATOKSILIN EOSIN JARINGAN KANKER PAYUDARA

Siti Reggyandini Anindya Sigit¹, Siti Nuryani², Evi Fitriany³
^{1,2,3}, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Ngadinegaran MJ III No.62, Mantrijeron, Kota Yogyakarta
email: sitireggyandini@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Deparafinisasi merupakan tahapan penting untuk menentukan keberhasilan proses pewarnaan hematoksilin eosin pada jaringan histologi yang bertujuan untuk menghilangkan residu parafin sebelum proses pewarnaan. Xylol merupakan agen deparafinisasi standar, namun memiliki toksisitas tinggi terhadap kesehatan dan lingkungan dalam jangka panjang. Minyak kelapa murni dapat dimanfaatkan sebagai alternatif agen deparafinisasi yang lebih aman bagi kesehatan, ramah lingkungan dan tidak merusak jaringan.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui gambaran hasil pewarnaan hematoksilin eosin pada jaringan kanker payudara yang dideparafinisasi menggunakan minyak kelapa murni sebagai agen deparafinisasi alternatif dibandingkan dengan xylol sebagai agen deparafinisasi standar.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional. Sampel berupa jaringan kanker payudara yang dibagi dalam tiga kelompok perlakuan: deparafinisasi menggunakan xylol, deparafinisasi menggunakan minyak kelapa murni dengan variasi suhu 50°C selama 10 menit dan suhu 60°C selama 8 menit. Hasil pewarnaan dievaluasi secara mikroskopis menggunakan parameter penilaian Ariyadi & Suryono (2017) berdasarkan kejelasan warna inti dan sitoplasma, keseragaman pewarnaan, serta kejernihan pewarnaan pada preparat menggunakan sistem skoring dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil Penelitian: Hasil pengamatan mikroskopis menunjukkan bahwa penggunaan minyak kelapa murni sebagai agen deparafinisasi pada suhu 50°C selama 10 menit dan suhu 60°C selama 8 menit menghasilkan pewarnaan yang baik dan setara dengan xylol. Seluruh preparat pada ketiga kelompok uji mendapatkan skor maksimal yang menunjukkan inti sel berwarna ungu serta sitoplasma berwarna merah muda tampak jelas dan kontras, kejernihan serta keseragaman pewarnaan tinggi dan merata.

Kesimpulan: Penggunaan minyak kelapa murni sebagai agen deparafinisasi alternatif dengan pemanasan suhu 50°C selama 10 menit dan 60°C selama 8 menit pada pewarnaan hematoksilin eosin jaringan kanker payudara menunjukkan pewarnaan yang baik dan setara dengan xylol.

Kata Kunci: *Deparafinisasi, Xylol, Minyak Kelapa Murni, Pewarnaan Hematoksilin Eosin, Suhu, dan Waktu.*

