

**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPINANG
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
Skripsi, Juni 2024**

Ajeng Nurfitandari

**Pengaruh Pemanasan Pada Proses Fiksasi Jaringan Histologi Ginjal Mencit
(*Mus Muculus*) Terhadap Kualitas Sediaan Dengan Pewarnaan Hematoxylin
Eosin (He)**

Xv + 40 halaman + 20 tabel + 12 gambar + 12 lampiran

ABSTRAK

Fiksasi adalah proses pengawetan kimia dari jaringan biologis, tujuannya untuk mencegah degradasi jaringan dan menghentikan aktivitas enzimatik yang dapat mengubah atau merusak jaringan. Suhu/temperatur sangat berpengaruh dalam proses fiksasi jika menggunakan teknik pemanasan disarankan dimulai dari suhu kamar yang ditingkatkan secara perlahan sehingga suhu mencapai 45°C. Suhu fiksasi yang lebih tinggi sampai 65°C juga dapat dilakukan dengan waktu yang singkat. Pemanasan dalam histologi adalah langkah yang digunakan untuk meningkatkan penetrasi agen fiksasi ke dalam jaringan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas sediaan yang difiksasi menggunakan pemanasan dengan meningkatkan suhu dan mempersingkat waktu fiksasi. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen, 25 preparat jaringan ginjal mencit dibagi dalam 5 perlakuan yang difiksasi pada suhu (20-25°C) dan suhu 40°C waktu 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam. Dilakukan uji statistik *Kruskall Wallis Test* dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Hasil kualitas sediaan histologi ginjal mencit dengan fiksasi tanpa pemanasan (20-25°C) memiliki rerata skor paling tinggi (12), fiksasi suhu 40°C waktu 4 jam didapatkan rerata skor (11,6), waktu 3 jam (11,4), waktu 2 jam (8,6), waktu 1 jam (6,8). Berdasarkan skoring penilain kualitas sediaan dikatakan baik jika memiliki skor 10-12, yang berarti kelima perlakuan terdapat 3 perlakuan memiliki kualitas baik, 1 perlakuan memiliki kualitas kurang baik dan 1 perlakuan memiliki kualitas tidak baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fiksasi suhu 40°C waktu 1 jam memiliki hasil tidak baik, fiksasi suhu 40°C waktu 2 jam memiliki hasil kurang baik dan fiksasi suhu 40°C waktu 3 jam dan 4 jam memiliki hasil baik.

Kata Kunci : Ginjal Mencit (*Mus muculus*), Kualitas Sediaan, Fiksasi, Waktu.
Daftar Bacaan : 27 (1943-2023)

**POLYTECHNIC OF HEALTH TANJUNGKARANG
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
STUDY PROGRAM OF APPLIED BACHELOR'S DEGREE IN MEDICAL
LABORATORY TECHNOLOGY
Thesis, June 2024**

Ajeng Nurfitandari

The Effect of Heating on the Fixation Process of Histological Tissue in Mouse Kidneys (*Mus Muculus*) on the Quality of Hematoxylin Eosin (HE) Staining

Xv + 40 pages + 20 tables + 12 figures + 12 appendices

ABSTRACT

Fixation is a chemical preservation process crucial in biological tissue preservation, aimed at preventing tissue degradation and halting enzymatic activities that may alter or damage tissues. Temperature plays a critical role in fixation processes, where heating techniques typically start gradually from room temperature, increasing up to 45°C. Higher fixation temperatures, up to 65°C, can also be utilized for shorter durations. In histology, heating aids in enhancing the penetration of fixation agents into tissues. This study aimed to assess the quality of tissue preparations fixed using increased temperature and shortened fixation times. The research design was experimental, involving 25 preparations of mouse kidney tissue divided into 5 treatment groups. These groups were fixed either at room temperature (20-25°C) or at 40°C for 1 hour, 2 hours, 3 hours, and 4 hours. Statistical analysis using *Kruskall-Wallis Test* with a significance level of $p < 0.05$ was employed. The results indicated that tissue preparations fixed at room temperature (20-25°C) achieved the highest average score of 12. Comparatively, fixations at 40°C yielded average scores of 11.6 for 4 hours, 11.4 for 3 hours, 8.6 for 2 hours, and 6.8 for 1 hour. Based on the quality scoring system (10-12) indicating good quality, three treatments were categorized as good, one as fair, and one as poor. Specifically, fixation at 40°C for 1 hour resulted in poor quality, 2 hours resulted in fair quality, while 3 hours and 4 hours of fixation showed good quality. These findings underscore the importance of temperature control and duration in fixation processes to ensure optimal histological quality in tissue preparations.

Keywords : Mouse Kidneys (*Mus musculus*), Quality of Preparations, Fixation, Time

References : 27 (1943-2023)