

POLTEKKES KEMENKES TANJUNGPINANG
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN

Skripsi, Juni 2025

Icha Prima Febriana

**Efektivitas Penggunaan Ekstrak Kubis Ungu (*Brassica Oleracea var capitata L.*)
Sebagai Pewarna Alternatif Pengganti Hematoxylin Terhadap Sediaan
Histologi Ginjal Mencit (*Mus Musculus*) Pada Proses Pewarnaan Hematoxylin
Eosin (HE)**

xv + 41 halaman + 18 tabel + 6 gambar + 13 lampiran

ABSTRAK

Pewarnaan hematoxylin-eosin (HE) merupakan metode standar dalam histologi untuk memperjelas struktur jaringan, namun penggunaan hematoxylin sintesis berisiko terhadap kesehatan dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas ekstrak kubis ungu (*Brassica oleracea var. capitata L.*) sebagai pewarna alternatif pengganti hematoxylin pada sediaan histologi ginjal mencit (*Mus musculus*). Desain penelitian menggunakan post-test only control group dengan variasi konsentrasi ekstrak kubis ungu 80%, 90%, dan 100%, serta hematoxylin sebagai kontrol. Parameter yang diamati meliputi kejelasan inti sel, sitoplasma, intensitas pewarnaan, dan kontras warna. Hasil menunjukkan bahwa pewarnaan dengan hematoxylin menghasilkan kualitas sediaan terbaik dengan rerata skor 8 (baik). Konsentrasi ekstrak kubis ungu 80% menunjukkan kualitas cukup baik (rerata skor 6), sedangkan konsentrasi 90% dan 100% menghasilkan skor 5,25 dan 4,5 (tidak baik). Uji Kruskal-Wallis menunjukkan perbedaan signifikan antar perlakuan ($p=0,006$), dan uji Mann-Whitney menunjukkan perbedaan signifikan antara ekstrak kubis ungu dan hematoxylin ($p<0,05$). Kesimpulannya, ekstrak kubis ungu dengan metode ekstraksi maserasi kurang efektif sebagai pengganti hematoxylin sebagai pewarna inti sel, namun memiliki potensi sebagai alternatif pewarna dengan perbaikan metode pembuatan lainnya.

Kata kunci: Histologi, Kubis Ungu, Hematoxylin, Pewarna Alami, Ginjal Mencit
Daftar Bacaan: 26 (2011-2024)

**TANJUNGKARANG HEALTH POLYTECHNIC
DEPARTEMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY STUDY PROGRAM
APPLIED UNDERGRADUATE PROGRAM**

Thesis, June 2025

Icha Prima Febriana

Effectiveness of Purple Cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) Extract as an Alternative Stain Substitute for Hematoxylin on Histological Preparations of Mouse Kidney (*Mus musculus*) in Hematoxylin-Eosin (HE) Staining Process

xv + 41 pages + 18 tables + 6 pictures + 13 attachment

ABSTRACT

Hematoxylin-eosin (HE) staining is a standard method in histology to clarify tissue structure; however, synthetic hematoxylin poses potential risks to health and the environment. This study aimed to evaluate the effectiveness of purple cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) extract as an alternative stain to replace hematoxylin on histological preparations of mouse kidneys (*Mus musculus*). A post-test only control group design was used, with variations in extract concentration at 80%, 90%, and 100%, and hematoxylin as the control. Observed parameters included nuclear clarity, cytoplasm, staining intensity, and contrast. Results showed that hematoxylin produced the highest quality preparations (mean score of 8). Purple cabbage extract at 80% yielded moderate quality (mean score of 6), while 90% and 100% concentrations showed lower quality (scores of 5.25 and 4.5, respectively). The Kruskal-Wallis test indicated a significant difference between groups ($p=0.006$), supported by the Mann-Whitney test, which showed significant differences between control and treatment groups ($p<0.05$). In conclusion, purple cabbage extract has not yet fully replaced hematoxylin effectively but shows potential as an eco-friendly natural dye with further formulation improvements.

Keywords: Histology, Purple Cabbage, Hematoxylin, Natural Dye, Mouse Kidney

References: 26 (2011-2024)