

ABSTRAK

POTENSI MINYAK BIJI ANGGUR SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PENGGANTI BAHAN KIMIA TOKSIK PADA PROSES *CLEARING* DALAM PENELITIAN

Oleh

BALQIS MEZZALUNA D'AZZURI

Latar Belakang: *Clearing* merupakan tahapan penting dalam persiapan histologi jaringan sebelum diperiksa dengan mikroskop. Tahap ini bertujuan membersihkan jaringan agar dapat disisipkan dengan bahan penyemat. Xilol umumnya digunakan karena kompatibilitasnya dengan bahan penyemat seperti alkohol dan parafin. Namun, xilol memiliki efek toksik yang berbahaya bagi tubuh. Dalam pembuatan jaringan histopatologi, telah ditemukan alternatif bahan *clearing* yang lebih aman seperti minyak nabati (misalnya minyak kelapa, kacang tanah, zaitun, sawit, jagung, dan biji anggur). Bahan-bahan ini dapat digunakan sebagai agen *clearing* tanpa mempengaruhi struktur jaringan histologi, lebih terjangkau, dan tidak menimbulkan risiko kesehatan.

Tujuan: Untuk mengetahui potensi minyak biji anggur sebagai bahan alternatif pengganti xilol pada proses *clearing* dalam pembuatan sediaan histologis.

Metode: Penelitian eksperimental ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk membandingkan dua kelompok yang berbeda. Kelompok pertama menjalani proses *clearing* dengan xilol, sementara kelompok kedua menjalani proses *clearing* dengan minyak biji anggur. Organ yang digunakan dalam penelitian ini adalah ginjal dan hepar mencit (*Mus musculus*). Total sampel yang diuji sebanyak 32 preparat.

Hasil: Dalam analisis statistik menggunakan SPSS, ditemukan bahwa nilai deviasi standar total untuk penilaian xilol adalah 0,925, sedangkan untuk penilaian minyak biji anggur adalah 1,201. Secara umum, pengamatan terhadap kualitas sediaan jaringan ginjal dan hepar pada percobaan *clearing* dengan xilol menunjukkan hasil yang lebih baik daripada *clearing* dengan minyak biji anggur. Meskipun demikian, secara deskriptif, kualitas keduanya hampir sama, hanya terdapat selisih 5% dari kualitas preparat yang baik.

Simpulan: Terdapat potensi minyak biji anggur sebagai bahan alternatif pengganti bahan kimia toksik pada proses *clearing* dalam penelitian.

Kata kunci: Agen *clearing*, xilol, minyak biji anggur.

ABSTRACT

THE POTENTIAL OF GRAPSEED OIL AS AN ALTERNATIVE SUBSTITUTE OF TOXIC CHEMICALS IN THE CLEARING PROCESS IN RESEARCH

By

BALQIS MEZZALUNA D'AZZURI

Background: Clearing is an important step in tissue histology preparation prior to microscopic examination. This stage aims to clean the network so that it can be pasted with embedding material. Xylol is commonly used because of its compatibility with fixing agents such as alcohol and paraffin. However, xylol has a toxic effect that is harmful to the body. In making histopathological tissue, safer alternatives for clearing materials have been found, such as vegetable oils (eg coconut, peanut, olive, palm, corn and grapeseed oils). These materials can be used as clearing agents without affecting the histological tissue structure, are more affordable, and pose no health risks.

Objective: To determine the potential of grapeseed oil as an alternative to xylol in the clearing process in the manufacture of histological preparations.

Method: This experimental research uses a qualitative descriptive approach to compare two different groups. The first group underwent a clearing process with xylol, while the second group underwent a clearing process with grapeseed oil. The organs used in this study were the kidneys and liver of mice (*Mus musculus*). The total samples tested were 32 preparations.

Result: In statistical analysis using SPSS, it was found that the standard deviation of the total value for xylol was 0.925, while for grapeseed oil was 1.201. In general, observations of the quality of kidney and liver tissue preparations in the clearing experiment with xylol showed better results than clearing with grapeseed oil. Nevertheless, descriptively, the quality of the two is almost the same, there is only a 5% difference from the quality of good preparation.

Conclusion: There is potential for grape seed oil as an alternative to toxic chemicals in the clearing process in research.

Keywords: clearing agent, xylol, grapeseed oil.