

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TANJUNGPINRANG
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

Skripsi, Juni 2024

Marita Motik Septi Wulandari

**“SENSITIVITAS PEWARNA METHYLENE BLUE SEBAGAI
ALTERNATIF PEWARNA DNA PADA PROSES ELEKTROFORESIS
AGAROSE ”**

xv + 37 halaman, 9 tabel, 11 gambar, dan 9 lampiran

ABSTRAK

Elektroforesis merupakan salah satu tahapan penting dari PCR Konvensional. Untuk memvisualisasi hasil elektroforesis diperlukan pewarna salah satunya adalah ethidium bromide. Namun, ethidium bromide bersifat mutagenik dan karsinogenik. Pewarna alternatif untuk mewarnai DNA yang aman, murah dan mudah ditemukan adalah methylene blue. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sensitivitas pewarna methylene blue sebagai alternatif pewarna DNA pada proses elektroforesis gel agarose. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variable bebas adalah pewarna methylene blue dan variable terikat adalah pita DNA pada proses elektroforesis. Data diolah dengan menggunakan gel analyzer dan uji statistik one way anova untuk melihat perbedaan lama waktu kontak pewarnaan dengan berbagai variasi (10, 15 dan 20 menit) dengan hasil $\text{sig} = 0,579$, tidak terdapat perbedaan bermakna. Selain itu, uji anova digunakan untuk melihat perbedaan variasi volume sampel (3,6, dan 10 μL) dengan hasil $\text{sig} = 0,001$, terdapat perbedaan bermakna. Lama kontak pewarnaan yang paling optimal adalah 15 menit. Volume sampel yang paling optimal adalah 3 μL . Dilanjutkan dengan uji sensitivitas dengan melihat perbandingan intensitas warna dengan GelRed. Berdasarkan analisis menggunakan gel analyzer methylene blue lebih sensitive dibandingkan dengan GelRed.

Kata Kunci : Elektroforesis, Methylene Blue, Lama waktu kontak, Volume sampel, Sensitivitas.

Daftar Bacaan : 18 (1996-2022)

**KEMENKES TANJUNGPURANG HEALTH POLYTECHNIC
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY STUDY PROGRAM**

Thesis, June 2024

Marita Motik Septi Wulandari

**“ METHYLENE BLUE DYE SENSITIVITY AS AN ALTERNATIVE TO
DNA DYE IN AGAROSE ELECTROPHORESIS PROCESSING”**

xv + 37 pages, 9 tables, 11 figures, and 9 attachments

ABSTRACT

Electrophoresis is one of the important stages of Conventional PCR. To visualise the electrophoresis results, a dye is needed, one of which is ethidium bromide. However, ethidium bromide is mutagenic and carcinogenic. An alternative dye to colour DNA that is safe, cheap and easy to find is methylene blue. The purpose of this study was to determine the sensitivity of methylene blue dye as an alternative DNA dye in the process of agarose gel electrophoresis. The type of research used is experimental with a complete randomised design (RAL) research design. The independent variable is methylene blue dye and the dependent variable is the DNA band in the electrophoresis process. Data were processed using gel analyser and one way anova statistical test to see the difference in the length of contact time with various variations (10, 15 and 20 minutes) with $\text{sig} = 0.579$, there is no significant difference. In addition, the annova test was used to see the difference in sample volume variations (3, 6, and 10 μL) with $\text{sig} = 0.001$, there is a significant difference. The most optimal staining contact time was 15 minutes. The most optimal sample volume was 3 μL . Followed by sensitivity test by looking at the comparison of colour intensity with GelRed. Based on analysis using gel analyser methylene blue is more sensitive than GelRed.

Keywords : Electrophoresis, Methylene Blue, Length of contact time,
Sample volume, Sensitivity.

Reading List : 18 (1996-2023)