

ABSTRACT

Heidy Dianta Selanno (00000009700)

EVALUATION OF *Enterobacter* spp. COLLECTION OF PELITA HARAPAN UNIVERSITY CAPABILITY IN DECOLORIZING MALACHITE GREEN DYE.

Thesis, Faculty of Science dan Technology (2018).

(xv + 69 pages; 6 tables; 16 figures; 20 appendixes)

Malachite green is one of *triphenylmethane* dye type which is commonly used in textile industry, however it has high toxicity that may induces carcinogenesis and mutagenesis against many organism. One of the bacteria that are known capable to decolorize malachite green dye is *Enterobacter* spp., this research is held with aim to evaluate the capability of *Enterobacter* spp. collection of UPH in decolorizing malachite green. JF 2-1, M 8, CV 2, MB 2 and CV 1 are the isolate of *Enterobacter* spp. collection of UPH that capable to decolorize malachite green with decolorization percentage around 86,5 % - 95,5 %. The five isolates of *Enterobacter* spp. are able to decolorize malachite green with optimum temperature ranges from 32 °C - 37 °C and decolorization percentage 94,4 % - 97,2 %. On pH assay, the five isolates of *Enterobacter* spp. are able to decolorize *malachite green* with optimum pH value 7 and decolorization percentage 91,4 % - 96,3 %. From the result of carbon source utilization assay optimum decolorization occurs on media with glucose as the carbon source (94,2 % - 96,3 %), whereas on the nitrogen source utilization, assay optimum decolorization occurs on media with yeast extract as nitrogen source (94,9 % - 96,8 %). The resulting metabolite during the process of *malachite green* decolorization shows the formation of (*amino-phenyl*) -*phenyl-methanone*.

Keyword: malachite green, *Enterobacter* spp., decolorization.

References: 55 (1999 - 2018).

ABSTRAK

Heidy Dianta Selanno (00000009700)

EVALUASI KEMAMPUAN *Enterobacter* spp. KOLEKSI UNIVERSITAS PELITA HARAPAN DALAM MENDEKOLORISASI PEWARNA *MALACHITE GREEN*

Tugas Akhir, Fakultas Sains dan Teknologi (2018).

(xv + 69 halaman; 6 tabel; 16 gambar; 20 lampiran)

Malachite green merupakan salah satu jenis pewarna *triphenylmethane* yang umum digunakan dalam industri tekstil, namun memiliki toksisitas yang tinggi sehingga dapat menginduksi karsinogenesis dan mutagenesis terhadap makhluk hidup. Salah satu bakteri yang diketahui mampu mendekolorisasi pewarna *malachite green* adalah *Enterobacter* spp. sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi kemampuan bakteri *Enterobacter* spp. koleksi UPH dalam mendekolorisasi *malachite green*. JF 2-1, M 8, CV 2, MB 2 dan CV 1 merupakan isolat *Enterobacter* spp. koleksi UPH yang mampu mendekolorisasi *malachite green* dengan rentang persentase dekolorisasi 86,5 % - 95,5 %. Kelima isolat *Enterobacter* spp. mampu mendekolorisasi *malachite green* secara maksimal pada rentang suhu 32°C - 37°C dengan persentase dekolorisasi 95,9 % - 97,2 %. Pada uji pH, kelima isolat *Enterobacter* spp. mampu mendekolorisasi *malachite green* secara maksimal pada pH 7 dengan persentase dekolorisasi 91,4 % - 96,3 %. Dari hasil uji pemanfaatan sumber karbon menunjukkan dekolorisasi paling maksimal terjadi pada medium dengan sumber karbon glukosa (94,2 % - 96,3 %) sedangkan pada uji pemanfaatan sumber nitrogen, dekolorisasi paling maksimal terjadi pada media dengan sumber nitrogen *yeast extract* (94,9 % - 96,8 %). Metabolit yang dihasilkan selama proses dekolorisasi *malachite green* menunjukkan terbentuknya (*amino-phenyl*)-*phenyl-methanone*.

Kata Kunci: *malachite green*, *Enterobacter* spp., dekolorisasi.

Referensi: 55 (1999 - 2018).