

ABSTRAK

STUDI TRANSPOR *MALACHITE GREEN* MENGGUNAKAN METODE *POLYMER INCLUSION MEMBRANE* (PIM) DENGAN *POLYEUGENOL* SEBAGAI SENYAWA PEMBAWA

Oleh

Annur Valita Sindiani

Penelitian transpor *Malachite Green* (MG) dengan *polyeugenol* sebagai senyawa pembawa menggunakan metode PIM (*Polymer Inclusion Membrane*) telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pH pada fasa sumber, konsentrasi HNO_3 pada fasa penerima, ketebalan membran, konsentrasi senyawa pembawa, dan waktu transpor MG menggunakan *polyeugenol* sebagai senyawa pembawa dengan metode PIM serta mempelajari kompetisi transpor MG pada limbah buatan. Preparasi membran dilakukan dengan melarutkan *polyeugenol*, polivinil klorida (PVC), dan dibenzil eter (DBE) ke dalam pelarut tetrahidrofuran (THF). Konsentrasi MG setelah transpor ditentukan dengan spektrofotometer UV-Vis dan absorbansinya diukur pada panjang gelombang 613 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa membran PIM dengan senyawa pembawa *polyeugenol* mampu mentranspor MG pada pH fasa sumber 7, konsentrasi fasa penerima 0,75M, ketebalan membran PIM T_{54} , konsentrasi senyawa pembawa 0,04M dengan waktu transpor 24 jam dengan %*removal* sebesar 89,09%. Membran PIM sebelum dan setelah transpor dikarakterisasi menggunakan FT-IR dan SEM. Transpor MG dengan logam Cu(II) dan Pb(II) menghasilkan %*removal* MG lebih kecil dibandingkan transpor MG tanpa logam. Keberadaan logam kompetitor menjadi pengganggu pada proses transpor MG dari fasa sumber menuju fasa penerima.

Kata kunci : *Malachite Green, Polyeugenol, Polymer Inclusion Membrane.*

ABSTRACT

TRANSPORT STUDY OF MALACHITE GREEN USING THE POLYMER INCLUSION MEMBRANE (PIM) METHOD WITH POLYEUGENOL AS A CARRIER

By

Annur Valita Sindiani

Malachite Green (MG) transport research using polyeugenol as a carrier applying the PIM (Polymer Inclusion Membrane) method had been conducted. This research aim to study the effect of pH on the source phase, HNO₃ concentration on the receiving phase, membrane thickness, the carrier concentration, and MG transport time and learning the competition for MG transport in artificial waste. Membrane preparation was carried out by dissolving polyeugenol, polyvinyl chloride (PVC), and dibenzyl ether (DBE) in tetrahydrofuran (THF) solvent. The concentration of MG after transport was determined with a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 613 nm. The results showed that the PIM membrane with the polyeugenol carrier was able to transport MG at the source phase pH of 7, the concentration of the receiving phase was 0.75M, the thickness of the PIM T₅₄ membrane, the concentration of the carrier was 0.04M with the transport time of 24 hours with the rate of %removal was 89.09%. PIM membranes before and after transport were characterized using FT-IR and SEM. PIM membranes before and after transport were characterized using FT-IR and SEM. MG transport with Cu(II) and Pb(II) metals resulted in a lower %removal of MG than MG transport without metal. The presence of competing metals interfered with the MG transport process from the source phase to the receiving phase.

Keywords: Malachite Green, Polyeugenol, Polymer Inclusion Membrane.