

# Perubahan Potensial Membran Sel Akar Kangkung (*Ipomoea Aquatica Forsk*) Sebagai Indikator Pencemaran Lingkungan Air Limbah

S.J. ISWARIN<sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

## ABSTRAK

Penelitian ini untuk mempelajari perubahan potensial membran sel akar kangkung menggunakan berbagai konsentrasi ion Pb dalam 20, 40, 60, 80, dan 100ppm, terus digunakan dari air sawah dalam 3 lokasi. Ion Pb dalam air dan tanaman kangkung ditetapkan secara Spectrofotometer Absorpsi Atom. Perubahan potensial membran ditetapkan secara regresi

Dari grafik diperlihatkan bahwa persentasi perubahan potensial membran meningkat dengan bertambahnya konsentrasi. Perubahan potensial membran air sawah bagian pinggir ( $18\pm 2\%$ ), 25m dari pinggir berisi ( $6\pm 4\%$ ), dan 50m ( $38\pm 12\%$ ). Dari perubahan potensial membran tersebut konsentrasi  $Pb^{2+}$  adalah 35.8 ppm (lokasi 1), 0 ppm (lokasi 2), dan 135.3 ppm (lokasi 3). Kadar  $Pb^{2+}$  dalam air sawah dengan AAS didapat: {0.045(lokasi 1), 0.010 (lokasi 2), dan 0.025 (lokasi 3)} ppm

Dalam tanaman kangkung terdapat:  $Pb^{2+}$ /ppm ; 3.0; 0.9; 5,6. Potensial membran dipengaruhi larutan ion. Semakin tinggi polusi, maka akan perubahan potensial membran semakin tinggi juga. Bertambah jenis subtansi juga menambah perubahan potensial membran yang sensitive terhadap ion Pb. Jadi perubahan potensial membran sel akar kangkung dapat digunakan sebagai indicator polusi.

Kata kunci: potential membrane, sel akar, kangkung(*Ipomoea aquatica Forsk*), potensial membran.

## ABSTRACT

Penelitian ini untuk mempelajari perubahan potensial membrane sel akar kangkung menggunakan berbagai konsentrasi ion Pb dalam 20, 40, 60, 80, dan 100ppm, terus digunakan dari air sawah dalam 3 lokasi. Ion Pb dalam air dan tanaman kangkung ditetapkan secara Spectrofotometer Absorpsi Atom. Perubahan potensial membrane ditetapkan secara regresi

Dari grafik diperlihatkan bahwa persentasi perubahan potensial membrane meningkat dengan bertambahnya konsentrasi. Perubahan potensial membrane air sawah bagian pinggir ( $18\pm 2\%$ ), 25m dari pinggir berisi ( $6\pm 4\%$ ), dan 50m ( $38\pm 12\%$ ). Dari perubahan potensial membrane tersebut konsentrasi  $Pb^{2+}$  adalah 35.8 ppm (lokasi 1), 0 ppm (lokasi 2), dan 135.3 ppm (lokasi 3). Kadar  $Pb^{2+}$  dalam air sawah dengan AAS didapat: {0.045(lokasi 1), 0.010 (lokasi 2), dan 0.025 (lokasi 3)} ppm

Dalam tanaman kangkung terdapat:  $Pb^{2+}$ /ppm ; 3.0; 0.9; 5,6. Potensial membrane dipengaruhi larutan ion. Semakin tinggi polusi, maka akan perubahan potensial membrane semakin tinggi juga. Bertambah jenis subtansi juga menambah perubahan potensial membrane yang sensitive terhadap ion Pb. Jadi perubahan potensial membrane sel akar kangkung dapat digunakan sebagai indicator polusi.

Key word: membrane potential, root cell, membrane potential, Morning glory, *Ipomoea aquatica Forsk*.