

PENURUNAN ION MANGAN (Mn) DALAM AIR DENGAN SERBUK GERGAJI KAYU JATI (*Tectona Grandis*)

Dwija Achmad Fuadi¹, Yusrin², Fandhi Adi Wardoyo³

1. Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
2. Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang
3. Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Mangan merupakan unsur logam yang termasuk golongan VII, dengan berat atom 54,93, Mangan (Mn) adalah metal berwarna kelabu-kemerahan, di alam mangan (Mn) umumnya ditemui dalam bentuk senyawa dengan berbagai macam valensi. Dalam jumlah yang besar ($>0,5$ mg/l), mangan (Mn) dalam air minum bersifat neurotoksik dan menyebabkan perubahan warna air, memberi rasa tidak enak pada minuman, menimbulkan noda pada cucian serta bila teroksidasi akan menimbulkan endapan pada jaringan pipa. Serbuk gergaji kayu jati mengandung komponen-komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif, sehingga dapat digunakan sebagai absorben yang berfungsi untuk mengurangi atau menghilangkan logam berat.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi serbuk gergaji kayu jati (*Tectona Grandis*) dan lama perendaman terhadap penurunan kadar ion Mangan (Mn) dalam air. Objek penelitian adalah larutan mangan (Mn^{2+}) dengan konsentrasi 50 ppm, kemudian dilakukan penurunan kadar mangan (Mn^{2+}) dalam air menggunakan Serbuk Gergaji Kayu jati 5% b/v, 10% b/v, 15% b/v dan Lama Perendaman 2 jam, 4 jam, 6 jam. Hasil penetapan kadar awal ion Mn^{2+} rata-rata adalah $45,59 \pm 0,3$ ppm sedangkan hasil kadar ion Mn^{2+} setelah dilakukan penambahan serbuk kayu jati kadar ion Mn^{2+} mengalami penurunan rata-rata pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% untuk 2 jam berturut-turut 36,41 ppm, 34,60 ppm dan 33,13 ppm dengan persentase penurunan berturut-turut $20,66 \pm 0,22$, $23,73 \pm 0,22$ dan $27,69 \pm 0,22$ kemudian pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% untuk 4 jam berturut-turut 30,06 ppm, 27,86 ppm, dan 25,58 ppm dengan persentase penurunan berturut-turut $32,96 \pm 0,245$, $38,46 \pm 0,44$ dan $44,83 \pm 0,22$ kemudian konsentrasi 5%, 10% dan 15% untuk 6 jam berturut-turut 23,25 ppm, 21,58 ppm dan 19,97 ppm dengan persentase penurunan $45,59 \pm 0,3$, $52,09 \pm 0,44$ dan $56,92 \pm 0,44$. Hasil uji statistik nilai p value adalah 0,000 ($< \alpha 0,05$) dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh diantara ketiga variasi waktu tersebut.

Kata kunci ; ion mangan, serbuk kayu jati, variasi waktu, variasi waktu perendaman