

PENGARUH WAKTU KONTAK BIOSORBEN KULIT BATANG KAYU JAWA
(*Lannaea coromandelica* (Houtt.)Merr) TERHADAP KAPASITAS ADSORPSI
LOGAM Cd (II)

Linda Ayu Musrifah

Program Studi D3 Analisis Farmasi dan Makanan Poltekkes Kemenkes Malang

Email : ayu9linda@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Berdasarkan parameter persyaratan kimia, air yang dikonsumsi tidak boleh mengandung unsur logam yang melewati ambang batas yang ditetapkan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023, batas maksimum kadmium pada AMDK yaitu 0,003 mg/L. Pada penelitian ini memanfaatkan biosorben tanin dari hasil ekstraksi kulit batang Kayu Jawa. Pada kulit batang Kayu Jawa mengandung senyawa tanin yang berpotensi dalam mengikat logam berat. Oleh karena itu, dilakukan polimerisasi tanin dengan formaldehida kemudian ditentukan kapasitas adsorpsi biosorben terhadap Cd (II). **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu kontak biosorben kulit batang Kayu Jawa terhadap kapasitas adsorpsi Cd (II). **Metode penelitian:** Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan mempelajari pengaruh waktu kontak biosorben dari kulit batang kayu jawa dengan adsorbat. Variasi waktu yang digunakan kontak biosorben kulit batang Kayu Jawa yang digunakan yaitu 20,40,60,80,100,120,140 dan 160 menit. Kadar Cd (II) sisa pada larutan ditentukan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Kapasitas adsorpsi diperoleh dari perbandingan massa Cd (II) teradsorpsi dibanding dengan massa biosorben (mg/g). **Hasil penelitian:** Kapasitas adsorpsi Cd (II) pada waktu kontak 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, dan 160 menit masing-masing adalah 0,073; 0,075; 0,078; 0,079; 0,116; 0,060, 0,052; 0,035 mg/g. Waktu kontak optimum adalah pada kontak 100 menit (0,116 mg/g). Pada waktu kontak 120, 140, 160 menit mengalami penurunan karena terjadi proses desorpsi. Proses desorpsi terjadi ketika biosorben telah lewat jenuh menyerap Cd (II) dikarenakan sisi aktif dari biosorben telah bereaksi dengan adsorbat. **Kesimpulan:** Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan semakin lama waktu kontak biosorben dalam adsorpsi logam Cd (II) maka kapasitas adsorpsi akan meningkat hingga mencapai waktu kontak optimum. Setelah mencapai waktu kontak optimum terjadi penurunan adsorpsi yang dikarenakan adanya proses desorpsi. Pada penelitian, diperoleh waktu kontak optimum biosorben kulit batang Kayu Jawa pada waktu kontak 100 menit dengan hasil kapasitas adsorpsi sebesar 0,116 mg/g.

Kata Kunci : tanin, kadmium, adsorpsi, biosorben, kulit batang kayu jawa