

**SILIKA ALAM TERMODIFIKASI DIMETILAMIN (DMA) SEBAGAI
PENYERAP ION KROMIUM HEKSAVALEN (ANION KROMAT (CrO_4^{2-})
DAN DIKROMAT ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$))**

Nora Kemala Weni

ABSTRAK

Logam berat merupakan sumber pencemaran yang paling berbahaya dalam sistem lingkungan hidup karena mempunyai sifat tidak terbiodegradasi, toksik, bahkan karsinogenik walaupun dalam konsentrasi yang rendah (ppm). Biasanya mengalami beberapa kondisi yaitu tidak larut, terpresipitasi, terlarut, terserap, bersifat anorganik, tereduksi, teroksidasi, dan logam bebas. Salah satu logam berat yang dapat menimbulkan efek negatif bagi manusia dan makhluk hidup adalah ion kromium. Buangan limbah dari penggunaan krom dapat mencemari lingkungan. Krom merupakan logam berat yang memiliki dampak bahaya yang harus diwaspadai. Krom (VI) dalam perairan ditemukan dalam dua bentuk ion spesies, yaitu sebagai anion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (dalam larutan asam) dan anion CrO_4^{2-} (dalam larutan basa). salah satu cara untuk menanggulangi logam krom pada limbah adalah dengan cara menyerapnya dengan adsorben, silika modifikasi DMA. dikarakterisasi dengan pemindaian mikroskop elektron, spektrum inframerah, Adsorpsi kromium (VI) dari larutan berair diselidiki pada berbagai pH, waktu kontak, konsentrasi Cr (VI) awal. Hasil percobaan menunjukkan bahwa modifikasi silika dengan DMA meningkatkan kapasitas adsorpsi untuk Cr (VI). Isoterm adsorpsi Langmuir menghasilkan nilai koefisien regresi $R^2 = 0,9807$. Kapasitas adsorpsi maksimum Cr (VI) $1,024 \text{ mg g}^{-1}$ dengan konsentrasi Cr (VI) awal 100 mg L^{-1} dicapai pada pH 2,0 dengan pengadukan selama 90 menit.

Kata Kunci: Adsorpsi, ion Cr(VI), Silika, metoda batch