

**DEKOLORISASI PEWARNA *REMAZOL BLUE* DENGAN
LUMPUR AKTIF
DECOLORIZATION OF *REMAZOL BLUE* DYE BY
ACTIVATED SLUDGE**

Dewi Cahyaningsih, Dewi Yuanita Lestari*

Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: dewiyuan@yahoo.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh massa lumpur, waktu kontak, dan konsentrasi pewarna terhadap efisiensi biosorpsi lumpur aktif terhadap *remazol blue* teknis sehingga dapat ditentukan kondisi optimum untuk pengolahan pewarna *remazol blue*, serta untuk mengetahui efisiensi penurunan kadar COD.

Sebelum digunakan, lumpur aktif yang berbentuk suspensi dipisahkan secara sentrifugasi, sehingga padatan lumpur akan terpisah dengan cairan lumpur. Lumpur aktif yang digunakan adalah berupa cairan lumpur. Larutan *remazol blue* teknis 100 ml dicampurkan ke dalam 1 gram lumpur aktif, kemudian diaerasi selama 15 menit. Proses biosorpsi dilakukan pada variasi massa, waktu, serta konsentrasi larutan *remazol blue*. Larutan *remazol blue* sebelum dan sesudah dibiosorpsi oleh lumpur aktif dianalisis dengan spektrofotometer UV-Visible. Pengukuran COD dilakukan pada sampel hasil optimasi massa, waktu, dan konsentrasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi terbesar diperoleh pada lumpur aktif 5 gram dengan efisiensi biosorpsi 6,83%. Waktu kontak optimum adalah 15 menit dengan efisiensi biosorpsi 7,89%. Konsentrasi optimum diperoleh pada 200 ppm dengan efisiensi 6,19%. Biosorpsi dengan lumpur aktif pada *remazol blue* menurunkan COD sebesar 22,22%.

Kata kunci: dekolourisasi, pewarna *remazol blue* teknis, lumpur aktif

Abstract

This research aimed to know the optimum condition of decolorization remazol blue dye especially mass, time, and concentration of remazol blue, and also to investigate the reduction efficiency COD level on decolorization remazol blue by activated sludge.

Suspense activated sludge was separated by centrifugation, so that the solid sludge separated by liquid. Activated sludge was used in form of liquid. A hundred mL technical remazol blue was mixed into 1 gram activated sludge, then was aerated about 15 minutes. Biosorption was carried the variation of mass, time, and concentration remazol blue. Remazol blue solution before and after biosorption was analyzed using spectrophotometer *UV-Visible*. COD value measurement was done toward sample which had optimum result.

The result of this research showed that the highest mass efficiency was 5 gram sludge with biosorption efficiency 6.83%. Optimum contact time was 15 minutes with biosorption efficiency 7.89%. Optimum concentration was 200 ppm with biosorption efficiency 6.19%. Biosorption of *remazol blue* by activated sludge decreased COD levels 22.22%.

Key word: decolorization, remazol blue dye, activated sludge