

**ABSTRAK**  
**KINETIKA REAKSI DEKLORINASI DENGAN NATRIUM BISULFIT**  
**UNTUK MEREDUKSI KLOORIN DALAM AIR LIMBAH**  
**INDUSTRI TEKSTIL**

Penggunaan metode yang mudah dan cepat telah dikembangkan untuk mereduksi klorin ( $\text{OCl}^-$ ) dalam limbah industri tekstil, menggunakan sodium bisulfit ( $\text{NaHSO}_3$ ) secara spektrofotometri dengan metode DPD (N,N-dietil-*p*-fenilendiamin), yang membentuk senyawa yang berwarna merah dan absorbansi diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 552,50 nm. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan reaktor *batch* pada pH dan temperatur dijaga konstan yaitu 7 dan 20° C, dengan variasi konsentrasi  $\text{OCl}^-$  yakni  $1,1650 \cdot 10^{-3}$  M dan  $2,3301 \cdot 10^{-3}$  M, konsentrasi  $\text{NaHSO}_3$  sebesar  $0,5769 \cdot 10^{-3}$ ;  $0,8654 \cdot 10^{-3}$ ;  $1,1538 \cdot 10^{-3}$ ;  $1,7308 \cdot 10^{-3}$  dan  $2,3077 \cdot 10^{-3}$  M serta variasi waktu pengadukan yakni 1,5; 3; 6 dan 10 menit dengan rancangan percobaan perbandingan berat klorin ( $\text{OCl}^-$ ) dan sodium bisulfit ( $\text{NaHSO}_3$ ) 1:1, 1;1,5 dan 1:2.

Tujuan penelitian ini adalah memperoleh konsentrasi dan waktu optimum sodium bisulfit ( $\text{NaHSO}_3$ ) untuk mereduksi klorin ( $\text{OCl}^-$ ) serta mendapatkan orde reaksi yang sesuai pada proses kinetika reaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperlukan  $0,0192 \cdot 10^{-3}$  M natrium bisulfit untuk mereduksi  $0,0195 \cdot 10^{-3}$  M residual klorin, yang bekerja selama 6 menit untuk konsentrasi  $\text{OCl}^- < 1,1650 \cdot 10^{-3}$  M, dan membutuhkan waktu selama 10 menit untuk konsentrasi  $\text{OCl}^- > 2,3301 \cdot 10^{-3}$  M diperoleh residual klorin tersisa sebesar  $0,0019 \cdot 10^{-3}$  M. Laju reaksi meningkat pangkat dua dari konsentrasi reaktan yang ditambahkan. Orde reaksi yang terbentuk adalah orde dua dengan nilai korelasi ( $R^2$ ) yang diperoleh sebesar 0,964.