

PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR BATU GAMPING ( $\text{CaCO}_3$ ) PADA PROSES KOAGULASI DENGAN MENGGUNAKAN ALUMINIUM SULFAT [ $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ] DALAM MENURUNKAN KEKERUHAN PADA AIR SUNGAI SAYUNG KABUPATEN DEMAK

ULFI CHOIRIYAH -- E2A398076.  
(2001 - Skripsi)

Desa Sayung adalah desa yang dilalui oleh aliran sungai sehingga sebagian besar penduduknya memanfaatkan air sungai untuk keperluan sehari-hari. Supaya air yang digunakan tidak menimbulkan bahaya dan gangguan penyakit, maka diperlukan pengolahan air sesuai dengan tingkat pencemarannya. Dalam hal ini, adalah pengolahan air untuk mengurangi tingkat kekeruhan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan kapur pada proses koagulasi dengan tawas dalam menurunkan kekeruhan pada air sungai Sayung kabupaten Demak. Adapun jenis penelitian ini adalah explanatory atau confirmatory research dengan metode quasi experiment. Populasi dalam penelitian ini adalah air sungai Sayung kabupaten Demak dengan 3 lokasi pengambilan sebanyak 12 titik sampel. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi dan korelasi Non parametrik untuk mengetahui hubungan dan pengaruh tawas dan penambahan kapur batu gamping terhadap penurunan kekeruhan pada air sungai Sayung Demak.

Dari hasil penelitian di sungai Sayung Demak diketahui bahwa rata-rata suhu sebelum pengolahan dengan tawas dan kapur batu gamping sebesar 27,5  $^{\circ}\text{C}$ , pH: 7,24, kekeruhan: 47,95 NTU, Alkalinitas: 132,05 mg/l. Sedangkan setelah diberi pengolahan dengan tawas dihasilkan rata-rata pH: sebesar 6,17, suhu kekeruhan: 14,12 ntu, Alkalinitas: 68,97 mg/l. Setelah penambahan kapur batu gamping dihasilkan suhu rata-rata sebesar 29,57  $^{\circ}\text{C}$ , pH: 8,36, kekeruhan: 10,30 NTU, Alkalinitas: 165,90 mg/l. Dari hasil analisis korelasi dapat diketahui bahwa ada hubungan yang bermakna antara pemberian tawas terhadap penurunan kekeruhan dengan koefisien korelasi  $r = 0,789$  dan  $P = 0,002$ . Serta untuk penambahan kapur batu gamping  $r = 0,834$  dan  $P = 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara penambahan kapur pada proses koagulasi dengan tawas terhadap penurunan kekeruhan.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pemberian tawas terhadap penurunan kekeruhan pada air sungai Sayung dan ada hubungan yang sangat bermakna antara penambahan kapur batu gamping terhadap penurunan kekeruhan pada air sungai Sayung Demak.

Disarankan agar dilakukan pemantauan kualitas air Sungai Sayung secara kontinu sehingga nilai pH, suhu, kekeruhan, Alkalinitas yang diperbolehkan

dapat dipertahankan dan perlunya penerapan teknologi tepat guna untuk pengolahan air secara sederhana dengan tawas dan kapur batu gamping.

**Kata Kunci:** Kapur batu gamping ( $\text{CaCO}_3$ ), Aluminium Sulfat,  $[\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3]$ , proses koagulasi, kekeruhan air sungai