

EFEKTIVITAS DOSIS BIOKOAGULAN BIJI KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP NILAI pH, TSS, DAN KEKERUHAN PADA PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI BATIK

VITA NURAZIZAH WIDODO-25000120110085
2024-SKRIPSI

Industri batik rumah tangga di Kabupaten Sragen berada di pinggiran Sungai Bengawan Solo, beberapa industri batik membuang langsung air limbah ke badan air. Limbah cair yang cukup besar mengandung bahan kimia yang digunakan dalam proses produksi batik. Limbah cair batik memiliki ciri warna yang gelap, kekentalan, bau, kekeruhan, mengandung zat kimia seperti TSS, COD, BOD, sulfida serta lain-lain, serta pH yang cukup besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dosis biokoagulan biji kelor (*Moringa oleifera*) terhadap nilai pH, TSS, dan kekeruhan pada pengolahan air limbah industri batik. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experimental* dengan rancangan *pretest and posttest with control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah limbah cair Industri Batik Abdul Latief dan total sampel untuk 5 perlakuan dosis (500 mg, 1000 mg, 1500 mg, 2000 mg, dan 2500 mg) dengan 5 kali pengulangan yaitu 35 sampel. Analisis data menggunakan uji ANOVA untuk kekeruhan dan uji *Kruskal Wallis* untuk nilai pH serta nilai TSS. Hasil penelitian menunjukkan rata – rata kadar pH, TSS, dan kekeruhan sebelum perlakuan berturut-turut yaitu 10,63, 28,4 mg/l, dan 8,09 NTU. Rata-rata kadar pH, TSS, dan kekeruhan setelah perlakuan berturut-turut yaitu 10,30, 316,96 mg/l, dan 462,36 NTU. Hasil analisis statistik, untuk uji nilai pH dengan *p-value* = 0,002 dan nilai TSS dengan *p-value* = 0,000 lalu nilai kekeruhan dengan *p-value* = 0,000 dimana terdapat perbedaan yang cukup signifikan pada nilai pH terjadi penurunan setelah pemberian perlakuan biji kelor, namun pada nilai TSS dan kekeruhan perbedaan ini terjadinya kenaikan setelah pemberian dosis biji kelor. Ketiga perbedaan terjadi pada penambahan variasi dosis biji kelor sebesar 2500 mg. Tetapi pada nilai pH hasil masih belum memenuhi baku mutu Peraturan Menteri LHK No. 16 Tahun 2019. Dapat disimpulkan, dosis biji kelor terhadap nilai pH mampu menurunkan namun terhadap nilai TSS dan kekeruhan belum mampu menurunkan. Sehingga perlu penelitian lebih lanjut terkait penggunaan dosis biji kelor terhadap nilai TSS dan kekeruhan.

Kata Kunci: Industri Batik, pH, TSS, Kekeruhan, Biji Kelor