

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Limbah industri adalah semua jenis bahan sisa atau bahan buangan yang berasal dari hasil samping atau suatu proses industri. Limbah industri dapat menjadi pencemar yang sangat berbahaya bagi lingkungan hidup khususnya untuk perairan. Limbah tekstil batik yang digunakan dalam penelitian ini ialah limbah tekstil batik sebelum melalui proses Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

Setelah dilakukan penelitian didapat hasil uji tingkat toksisitas limbah tekstil batik terhadap *Daphnia magna* pada  $LC_{50}$  24 jam memiliki nilai 1,62 mg/L menunjukkan sampel limbah tekstil batik masuk ke dalam kategori toksik tinggi dan uji toksisitas akut pada  $LC_{50}$  48 jam memiliki nilai 1,00 mg/L menunjukkan sampel limbah tekstil batik masuk ke dalam kategori toksik tinggi. Semakin rendah nilai  $LC_{50}$  suatu zat maka semakin toksik zat tersebut (Verma, 2008).

Hasil dari nilai  $LC_{50}$  24 dan 48 jam limbah tekstil batik termasuk kategori toksik tinggi bukan karena kandungan BOD dan COD yang tinggi. BOD dan COD dalam limbah bukan menjadi penyebab kematian *Daphnia magna*, karena *Daphnia magna* diketahui memiliki kemampuan untuk mensintesis hemoglobin untuk bertahan hidup dalam kondisi lingkungan yang rendah kadar oksigen.

Keberadaan limbah tekstil tanpa melalui proses IPAL yang dibuang langsung ke lingkungan tentu dapat membahayakan organisme di sekitarnya terutama organisme yang berada di perairan. Hasil perhitungan konsentrasi aman menunjukkan bahwa nilai NOEC limbah tekstil batik adalah 0,082. Nilai NOEC ini berada di bawah nilai kadar maksimum yang di perbolehkan berada di lingkungan limbah industri tekstil batik yaitu 1 mg/L. Hal ini berarti limbah tekstil batik yang diuji memiliki kriteria toksisitas tinggi.

## B. Saran

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk penelitian selanjutnya antara lain:

1. Penelitian toksisitas yang menggunakan limbah cair kertas dapat dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu berupa uji kronis. Uji kronis dilakukan untuk melihat dampak yang ditimbulkan dari uji kronis tersebut, diantaranya kesintasan, fekunditas dan reproduksi dari senyawa yang ada pada limbah cair kertas tersebut.
2. Analisis senyawa kimia pada limbah industri kertas lebih banyak lagi, agar hasil yang didapat lebih akurat dalam menentukan penyebab kematian dari hewan uji.
3. Penelitian uji toksisitas dapat dilanjutkan dengan menggunakan jenis organisme yang berbeda agar didapatkan banyak informasi mengenai konsentrasi aman yang digunakan dalam penanganan limbah cair kertas. Selain itu setiap industri sebaiknya memiliki IPAL supaya limbah yang dikeluarkan tidak toksik dan berbahaya bagi lingkungan.
4. *Daphnia magna* merupakan pakan bagi hewan-hewan perairan yang memiliki nilai jual yang amat menguntungkan. Apabila *Daphnia magna* punah maka hewan-hewan yang memakan *Daphnia magna* akan mengalami kepunahan juga, sehingga perlu dilakukan pelestarian ekosistem air tawar.