

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Komposisi resin immobilized photocatalyst TiO_2 dan ZnO yang optimum dalam mendegradasi polutan pada limbah batik dan tahu diidentifikasi pada rasio 3 dengan dosis 15 gram.
2. a. RIP- TiO_2 , dapat menyisihkan organik limbah tahu dengan parameter COD sebesar 76,87%, dan pada parameter UV_{254} sebesar 60,42%. Selain itu dalam limbah batik, RIP- TiO_2 , juga mampu menyisihkan parameter COD sebesar 72,44%, parameter UV_{254} sebesar 56,35%, serta parameter Cr sebesar 73,81%.
b. RIP ZnO dapat menyisihkan bahan organik pada limbah tahu dengan parameter COD sebesar 77,89%, dan pada parameter UV_{254} sebesar 60,43%. Selain itu dalam limbah batik, RIP ZnO juga mampu menyisihkan parameter COD sebesar 76,84%, parameter UV_{254} sebesar 56,89%, serta parameter Cr sebesar 73,06%.
3. a. Karakteristik penyisihan dengan penggunaan RIP- ZnO pada parameter COD dan UV_{254} dalam limbah tahu maupun limbah batik memiliki persentase penyisihan lebih baik.
b. Karakteristik penyisihan dengan penggunaan RIP- TiO_2 pada parameter Cr, limbah batik memiliki persentase penyisihan lebih baik.
4. Secara umum resin immobilized photocatalyst TiO_2 dan ZnO memiliki kemampuan dalam mendegradasi polutan, namun dalam penelitian ini kemampuan RIP - TiO_2 dan ZnO tidak terlalu signifikan meskipun terjadi kenaikan nilai persentasenya, kemampuan resin immobilized photocatalyst TiO_2 dan ZnO tertinggi dalam penelitian ini pada rasio 3 dengan dosis 15 gram jam ke 15 yaitu :
 - a. RIP- TiO_2 memiliki kemampuan menyisihkan COD limbah batik sebesar 72,44% dan limbah tahu 76,87%, pada RIP- ZnO memiliki

kemampuan menyisihkan COD limbah batik sebesar 73,45% dan limbah tahu 77,89%.

- b. RIP- TiO_2 memiliki kemampuan menyisihkan UV_{254} limbah batik sebesar 56,35% dan limbah tahu 60,42%, pada RIP-ZnO memiliki kemampuan menyisihkan COD limbah batik sebesar 56,89% dan limbah tahu 60,43%.
- c. RIP- TiO_2 memiliki kemampuan menyisihkan UV_{254} limbah batik sebesar 73,81% dan pada RIP-ZnO memiliki kemampuan menyisihkan COD limbah batik sebesar 73,06%.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa penggunaan RIP-ZnO lebih baik digunakan dalam menyisihkan senyawa organik seperti pada limbah tahu sedangkan RIP- TiO_2 lebih baik digunakan untuk menyisihkan senyawa anorganik seperti senyawa krom pada limbah batik.

Dengan hasil penelitian tersebut diatas, menunjukkan bahwa konsentrasi parameter yang dipilih, beberapa diantaranya sudah sesuai baku mutu Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013, artinya sudah sesuai dengan daya tampung badan air sehingga tidak menimbulkan penyakit bagi masyarakat sekitar, kematian biota air dan *algae bloom*.

5.2 Saran

Saran yang diberikan peneliti adalah:

- Menggunakan aliran kontinyu saat penelitian dengan variasi resin immobilized photocatalyst.
- Menambahkan sinar UV saat pengolahan agar mendapatkan hasil penyisihan parameter yang lebih optimal.
- Dilakukan analisa jenis parameter lain, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh RIP TiO_2 dan ZnO dalam mendegradasi polutan.