

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses ekstraksi bioflokulan DYT menggunakan larutan garam  $MgCl_2$ , diperoleh bahwa rendemen hasil ekstraksi bergantung pada kekuatan ion ekstraktan. Pada kekuatan ion rendah efek garam primer nampak lebih dominan, sementara itu pada kekuatan ion tinggi ada indikasi efek garam sekunder lebih dominan.
2. Hasil instrumentasi menunjukkan bahwa senyawa hasil maserasi air memiliki gugus fungsi O-H dengan ikatan hidrogen, regangan C-H alifatik, regangan  $-C=C-$  (aromatik), lenturan  $=C-H$ , regangan C-O (alkohol) dengan massa molekul 458,99 g/mol (senyawa pertama). Sedangkan hasil maserasi  $MgCl_2$  1M diperoleh kristal bioflokulan DYT berupa padatan putih yang memiliki gugus fungsi O-H dengan ikatan hidrogen, regangan N-H, lenturan C-H ( $-CH_3$ ), regangan  $-C=C-$  aromatik dan regangan simetrik C-O (eter) dengan massa molekul 725,15 g/mol (senyawa kedua). Senyawa hasil maserasi  $MgCl_2$  0,01M dan 0,1M memiliki gugus fungsi yang sama dengan senyawa pertama.
3. Uji aktifitas flokulasi dilakukan pada dua senyawa yang dihasilkan. Senyawa pertama mampu menurunkan turbiditas limbah sebesar 14,44% dan senyawa kedua mampu menurunkan turbiditas limbah sebesar 44,44%. Pada senyawa

kedua mengindikasikan bahwa senyawa tersebut berperan dalam aktivitas flokulasi dan berfungsi sebagai bioflokulan.

## 5.2 Saran

Penelitian ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, ada beberapa hal yang disarankan untuk penelitian selanjutnya, diantaranya:

1. Adanya fenomena efek garam sekunder pada ekstraksi komponen bioflokulan DYT memungkinkan adanya reaksi kimia antara ion logam dengan komponen tersebut. Uji lebih lanjut terhadap fenomena tersebut perlu dilakukan, baik aspek termodinamik maupun aspek kinetik.
2. Pada penelitian ini digunakan garam  $MgCl_2$ , sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek garam terhadap proses ekstraksi dengan menggunakan garam lainnya.
3. Proses ekstraksi pada penelitian ini dilakukan pada suhu ruangan ( $\pm 25^\circ C$ ), sehingga pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan proses ekstraksi pada berbagai suhu untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap ekstraksi dengan menggunakan garam.
4. Perlu dilakukan analisis spektroskopi *Nuclear Magnet Resonance* (NMR) lebih lanjut untuk memastikan struktur senyawa yang diperoleh. Misalnya, menggunakan  $^{13}C$ -NMR (1D), HMBC (2D), dll.