BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penyisihan *biochar* limbah lumpur kelapa sawit dalam penurunan kadar limbah cair tahu sebagai berikut:

1. Pengaruh *constructed weatland* menggunakan *biochar* limbah lumpur kelapa sawit pada limbah cair tahu mengalami hasil yang berbeda pada setiap komposisi, dari hasil penelitian komposisi biochar 30% dan 60%, hasil penelitian penyisihan yang efektif adalah komposisi biochar 60% dengan waktu 3 hari, nilai penyisihan untuk parameter BOD_5 802,76 mg/l, dengan persentase 76,60%. COD dengan sebesar 322,29,56 mg/l dengan persentase 70,83%. TSS sebesar 88,00 mg/l dengan persentase 78,27% dan pH dengan nilai 6,00.
2. Pengaruh *constructed weatland* menggunakan tanaman pandan wangi terhadapat penyisihan kadar limbah cair tahu, pada CW1 komposisi *biochar* 0% tanaman pandan wangi masih segar, sedang CW2 komposisi 30% dan CW3 komposisi 60% helai daun pandan berubah menjadi kecokelatan dan mengering serta helai daun yang sebelumnya berwarna hijau menjadi layu dan tanaman mulai menunduk, tetapi tanaman pandan masih dalam keadaan tumbuh, tidak ada tanaman pandan yang mati, tanaman pandan dapat tumbuh dengan baik pada kondisi daerah yang tercemar tetapi tidak dalam waktu yang

sangat lama. Tanaman pandan wangi mengalami perubahan warna dan layunya pada CW2 dab CW3 disebabkan karena tingginya BOD_5 dan COD pada limbah cair tahu dan yang disebabkan banyaknya penggunakan *biochar*. Hal ini membuktikan bahwa tanaman pandan memiliki daya tahan hidup yang cukup kuat dan tidak mudah mati. Tanaman pandan wangi juga menyerap asam pada limbah cair tahu yang di sebabkan oleh akar pada tanaman pandan wangi yang menyerap asam untuk nutrisi tanaman pandan wangi agar berfotosintesis sehingga kadar pH menjadi netral

3. Perbandingan antara *constructed weatland* pada penggunanaan *biochar* dan tanaman pandan wangi terhadap penyisihan kadar limbah cair tahu, pengaruh pada komposisi *biochar* 60% lebih efektiv karena ketebalan *biochar* dan tanah mempengaruhi efektivitas adsorpsi dan adsorben dan pengaruh waktu tinggal pada limbah cair tahu lebih dari 3 hari menyebabkan rusaknya efektivitas pada *biochar* dan tanah. Tingkat penyisihan yang paling efektiv adalah hanya menggunakan tanaman pandan wangi komposisi *biochar* 0% dalam waktu 5 hari. Untuk parameter TSS padavariasi *biochar* 0% dalam waktu 5 hari telah memenuhi baku mutu dengan nilai TSS 27,60 mg/l dengan persentase sebanyak 93,18%.

5.2 Saran

1. Sistem *constructed wetland sistem sub surface flow (SSF)* pada tanaman pandan wangi memiliki potensi untuk dapat dimanfaatkan dalam pengolahan limbah cair tahu dan disaran dapat di aplikasikan agar dapat mencegah tercemarnya lingkungan sekitar.
2. Perlunya menggunakan penelitian lebih lanjut dengan jenis *biochar* dan metode lain dari bahan baku yang berbeda untuk melihat efektivias dalam mengolah limbah cair tahu.