

**Saifudin, A, 2017, “ Produksi Enzim Protease dari Biodegradasi Limbah Cair Tahu Melalui Konsorsium Mikroba ( *Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* ) Dalam Upaya Pengembangan Pupuk Organik Cair ”, Skripsi, dibawah bimbingan Drs. Sofijan Hadi, M.Kes dan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes, Program Studi S-1 Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.**

---

### ABSTRAK

Limbah cair tahu merupakan limbah hasil proses produksi pengolahan Tahu yang dapat menurunkan kualitas lingkungan dan pencemaran lingkungan. Akan tetapi, adanya kandungan protein yang masih tinggi pada limbah ini memungkinkan untuk dimanfaatkan lebih lanjut sebagai sumber protein yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktifitasnya dengan bantuan konsorsium mikroba penghasil protease. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsorsium mikroba (*Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*) dalam menguraikan protein yang dihasilkan dari limbah tahu yang nantinya digunakan untuk komponen dalam pembuatan pupuk organik cair. Kemampuan bakteri dalam menguraikan protein di tentukan dengan cara mengukur aktivitas protease konsorsium dari biodegradasi limbah cair tahu. Metode penelitian meliputi pembuatan kurva pertumbuhan konsorsium mikroba (*Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*), produksi protease konsorsium mikroba (*Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*) menggunakan limbah cair tahu yang dibandingkan dengan BSA, penentuan kadar protein dengan metode Bradford. Dilakukan juga analisis kadar Nitrogen dengan metode Kjeldahl. Dari hasil penelitian, konsorsium bakteri menghasilkan protease optimum dalam limbah cair tahu pada ke-2 dan ke-6 sebesar 120,68 U/mL. Pada media BSA dengan memiliki aktivitas protease tertinggi pada hari ke-2 sebesar 120,68 U/mL Kadar nitrogen limbah cair tahu untuk N-amoniak sebesar 0,19 %. N-Organik sebesar 0,17 %. Sedangkan N-Total 1,36 %. Kandungan Nitrogen pada pupuk organik cair yang meliputi N-Amoniak sebesar 0,38 %, N-Organik sebesar 1,63 % dan N-Total sebesar 2,01 %.

**Kata kunci:** Limbah Cair Tahu, Konsorsium mikroba (*Bacillus megaterium*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*), Protease, Pupuk Organik Cair.