

Akibatnya daya dukung tanah untuk memproduksi tanaman menjadi menurun. Penggunaan pupuk organik juga dapat mengurangi dan menekan populasi mikroorganisme tanah yang sangat bermanfaat bagi tanaman. Selain itu, penggunaan pupuk anorganik terus menerus dengan dosis yang berlebihan dapat mengurangi ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Sulitnya ketersediaan pupuk organik di toko-toko sarana produksi pertanian sering menjadi alasan mengapa petani lebih menyukai penggunaan pupuk anorganik. Kondisi tersebut karena keterbatasan informasi tentang penggunaan pupuk organik sebagai alternatif lain untuk meningkatkan produktifitas tanah dan pupuk organik sebagai alternatif lain untuk meningkatkan produktivitas tanah dan meningkatkan produktivitas pertanian. Salah satu alternatif yang bisa dilakukan untuk pengadaan pupuk organik adalah memanfaatkan sumberdaya lokal tersedia di sekitar, diantaranya yaitu memanfaatkan limbah cair tahu.

Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia yaitu harus beralih pada penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dinilai sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas tanaman pertanian.

Menurut Simanungkalit (2006), pupuk organik adalah nama kolektif untuk semua jenis bahan organik asal tanaman dan hewan yang dapat dirombak menjadi hara tersedia bagi tanaman. Dalam Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006, tentang pupuk organik dan pembenah tanah, dikemukakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik daripada kadar haranya; nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Bila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan sebagai pembenah tanah organik.

Sumber bahan organik dari limbah industri pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk bahan pembuatan pupuk organik salah satunya adalah limbah industri tahu. Dalam proses pembuatan tahu tersebut terdapat limbah yang salah satunya yaitu limbah cair. Limbah cair industri tahu adalah air sisa penggumpalan tahu yang dihasilkan selama proses pembuatan tahu. Pabrik tahu di Indonesia mengalami kesulitan dalam mengelola limbahnya. Bahkan tidak jarang pengusaha industri tahu tersebut membuang limbah cairnya tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu hal ini tentu saja akan mencemari lingkungan.

Limbah industri tahu dapat menimbulkan pencemaran yang cukup berat karena mengandung polutan organik yang cukup tinggi. Dari beberapa hasil penelitian, konsentrasi COD (*Chemical Oxygen Demand*) di dalam air limbah industri tahu-tempe cukup tinggi yakni berkisar antara 7.000- 10.000 ppm, serta mempunyai keasaman yang rendah yakni pH 4-5. Dengan kondisi seperti tersebut di atas, air limbah industri tahu-tempe merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang sangat potensial (Jamal 2016)

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian terdahulu, bahwa limbah cair tahu mengandung unsur-unsur hara baik makro maupun mikro. Menurut Handajani (2006), limbah cair tahu dapat dijadikan sebagai alternatif pembuatan pupuk organik cair sebab dalam limbah cair tahu tersebut kaya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Limbah tahu yang dihasilkan dari beberapa proses mengandung unsur hara N 1,24%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5.54 %, K<sub>2</sub>O 1,34% dan C-Organik 5,803% yang merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman (Asmoro, 2008 *dalam* Amin 2017).

Dengan banyaknya sentra produksi tahu yang menghasilkan banyaknya limbah cair industri tahu khususnya ada beberapa pabrik tahu di daerah Cikajang yang membuang hasil limbah cairnya tersebut mengalir langsung ke sungai. Hal ini tentunya akan berdampak negatif pada lahan-lahan pertanian yang berada di sekitar sungai tersebut juga lingkungan lainnya.

Pemanfaatan limbah industri tahu untuk diberikan kepada tanaman belum banyak diketahui, sehingga limbah industri tahu yang sebelumnya menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan maupun lahan-lahan pertanian yang sebenarnya

bisa dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik cair dengan menggunakan proses fermentasi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis berpendapat bahwa lamanya waktu fermentasi limbah industri tahu perlu dikaji lebih lanjut untuk menghasilkan pupuk organik cair limbah industri tahu yang baik. Selain itu, perlu juga dikaji dosis pemberian yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi yang maksimal.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat diidefinisikan masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah ada pengaruh interaksi antara lama fermentasi dan dosis pupuk organik cair limbah industri tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?
- 2) Pada lama fermentasi dan dosis berapakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi?

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji pupuk organik cair limbah industri tahu dengan lama fermentasi dan dosis yang berbeda pada tanaman sawi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lama fermentasi pada dosis yang berbeda pada proses pembuatan pupuk organik cair limbah industri tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

## **1.4 Kegunaan penelitian**

Hasil dari penelitian diharapkan menjadi sumber informasi bagi petani dalam penggunaan pupuk organik limbah industri tahu, serta sebagai solusi untuk mengurangi pencemaran lingkungan.