

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tanah merupakan sumber daya alam yang mempunyai peranan penting dalam berbagai segi kehidupan manusia, hewan dan tanaman. Tanah mengandung banyak bahan organik dan anorganik yang mampu mendukung pertumbuhan tanaman dan kelangsungan hidup mahluk hidup. “Karakteristik unsur-unsur dalam tanah sangat berpengaruh terhadap karakteristik unsur-unsur dalam tanaman yang tumbuh di atasnya sehingga kandungan unsur-unsur esensial dan non esensial yang kurang atau berlebihan dalam jaringan tanaman akan dicerminkan oleh kandungan unsur-unsur dalam tanah”. (Suhariyono Gatot, 2005)

Perkembangan peradaban manusia telah menyebabkan tanah mengalami penurunan fungsinya sebagai pendukung kehidupan manusia akibat adanya bahan-bahan yang dapat merusak sebagai hasil aktivitas manusia. Diterangkan oleh Sutanto (2005), “terdapat tiga fungsi tanah terhadap bahan pencemar, yaitu sebagai penyaring (*filter*), penyangga dan proses alih rupa (*transformation*). Walaupun dengan kemampuan memperbaiki dirinya sendiri, tetapi proses perbaikan tetapi membutuhkan waktu. Selama proses tersebut berlangsung, mahluk hidup dan lingkungan sekitar juga harus melakukan proses pemulihan. Dibutuhkan daya dan usaha yang lebih untuk tanah dan lingkungannya untuk menjadi stabil kembali”.

Menurut Hanafiah (2004), pada dasarnya tanah sebagai media tumbuh mempunyai empat fungsi yaitu: 1) tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran

yang mempunyai dua peranan utama, penyokong tegak tumbuhnya trubus (bagian atas) dan sebagi zat-zat yang dibutuhkan tanaman, 2) penyedia kebutuhan primer tanaman untuk melaksanakan aktivitas metabolisme, baik selama pertumbuhan maupun untuk berproduksi, meliputi air, udara dan unsur-unsur hara, 3) penyedia kebutuhan sekunder tanaman yang berfungsi dalam menunjang aktivitasnya supaya berlangsung secara optimum, 4) habitat biota tanah yang berdampak positif karena terlibat secara langsung maupun tak langsung dalam penyediaan kebutuhan primer dan sekunder tanaman tersebut, maupun yang berdampak negatif karena merupakan hama penyakit tanaman.

Parameter tanah yang ditetapkan sebagai baku mutu tanah sangat terkait dengan jenis kegiatan yang akan dilakukan, oleh karena itu penentuan parameter baku mutu tanah secara umum sulit ditentukan. Staf Pusat Penelitian Tanah dari Departemen Pertanian, 2003 telah mengajukan kriteria penilaian baku mutu tanah berdasarkan sifat kimia tanah yakni : 1) standar untuk pH 6-7, 2) standar untuk C-Organik 2,01-3,00%, 3) standar untuk Nitrogen 0,21-0,50%, 4) standar untuk  $P_2O_5$  HCl 21-40 mg/100gram, 5) standar untuk  $P_2O_5$  Bray-1 16-25 ppm, 6) standar untuk  $P_2O_5$  Olsen 26-45 ppm, 7) standar untuk  $K_2O$  HCl 25% 21-40 mg/100gram, 8) standar untuk Kalium 0,3-0,5 me/100 gram, 9) standar untuk Natrium 0,4-0,7 me/100 gram, 10) standar untuk Magnesium 1,1-2,0 me/100 gram, 11) standar untuk Kalsium 6-10 me/100 gram, 12) standar untuk kejenuhan basa 36-50%, 13) standar untuk Aluminium 21-30%.

Tanah yang memenuhi syarat agar pertumbuhan tanaman bisa optimal harus memiliki kandungan unsur hara yang cukup, mengandung banyak bahan organik yang menguntungkan bagi tanaman. Tanah yang semula subur dapat berkurang kualitasnya oleh beberapa faktor. Salah satu faktornya adalah pembuangan limbah industri.

Industri kelapa merupakan salah satu industri yang menghasilkan limbah yang dapat mempengaruhi kualitas tanah. Salah satu industri kelapa di Provinsi Gorontalo adalah pabrik tepung kelapa PT.Tri Jaya Tangguh yang merupakan perusahaan swasta yang memiliki bidang usaha perdagangan makanan dan minuman hasil pengolahan dari buah kelapa yang memproduksi tepung kelapa. “Proses pengolahan kelapa menjadi tepung oleh PT. Tri Jaya Tangguh menghasilkan limbah padat ampas kelapa yang dapat menurunkan kualitas lingkungan”. (DPLH Pabrik Tepung Kelapa PT Tri Jaya Tangguh, 2008)

Kapasitas produksi tepung kelapa di PT. Tri Jaya Tangguh mencapai 70 ton/hari, selain produksi tepung yang tinggi produksi hasil samping/limbah pabrik tepung kelapa juga tinggi. Limbah yang dihasilkan produksi tepung kelapa yaitu ampas kelapa. Limbah ampas kelapa dalam hal ini merupakan sisa/residu dari proses pembuatan tepung kelapa yang diperoleh dari proses penggilingan dan pengayakan. Luas lahan PT.Tri Jaya Tangguh yakni 20.000 m<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil observasi ± 1/8 (2500 m<sup>2</sup>) dari lahan tersebut menjadi tempat pembuangan limbah ampas kelapa. Limbah ampas kelapa tersebut dibuang ke tanah di dalam pabrik dan menimbulkan bau busuk yang sangat menyengat disekitar pabrik yang

lokasinya berdekatan dengan perumahan penduduk. “Bau busuk yang dihasilkan tanah akibat buangan limbah mengindikasikan bahwa telah terjadi penurunan estetika lingkungan dan perubahan kualitas kimia tanah”. (Handayani, 2005).

Penelitian Tambunan (2008) mengenai kajian sifat kimia tanah pada lahan pembuangan limbah kelapa sawit di kebun X seluas 4000 m<sup>2</sup>, diambil sampel pada 6 blok lahan, setiap blok pengamatan dengan ukuran 1,5 x 2 m<sup>2</sup> dengan kedalaman 50 cm diperoleh hasil laboratorium yakni pH tanah tergolong sangat rendah sampai rendah (4,5-5,5), kandungan N tergolong rendah sampai sedang (0,17-9,4), Kation Ca<sup>+2</sup> tergolong sangat rendah sampai rendah (1,221-4,88 me/100g), Na tergolong rendah sampai sedang (0,22-0,48 me/100g) dan K<sup>+</sup> tergolong sangat rendah sampai rendah (0,12-0,31 me/100g). Penelitian ini menunjukkan bahwa apabila kandungan pH rendah maka kandungan unsur hara dalam tanah pun akan rendah, dan hal ini mengindikasikan bahwa telah terjadi penurunan kualitas tanah yang dapat berpotensi terhadap terjadinya erosi.

Penelitian lainnya mengenai pemanfaatan limbah ampas kelapa pabrik X sebagai pupuk organik campuran media tanaman sawi, diperoleh hasil kombinasi antara dosis limbah ampas kelapa 40% dan pupuk anorganik 50% mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, bobot basah dan kering tanaman dan meningkatkan populasi total mikrob dan total fungi dalam tanah. Disamping itu dalam penelitian ini menunjukkan bahwa limbah ampas kelapa lebih efektif dalam pertumbuhan tanaman sawi dibanding pupuk anorganik dilihat dari tinggi, jumlah daun, bobot kering dan bobot basah tanaman sawi pada pemberian dosis 20%,

30%, dan 40%LAK (Limbah Ampas Kelapa) jauh lebih baik dibanding pemberian dosis 100%NPK dan 50% NPK. (Manalu, 2008)

Limbah ampas kelapa dapat berpengaruh baik maupun buruk terhadap tanah. Ampas kelapa mengandung protein dan lemak yang relatif tinggi dan dapat menjadikan limbah ampas kelapa sebagai substrat yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme dan dapat dijadikan pupuk organik. Namun kandungan ini juga dapat berdampak pada perubahan sifat kimia pada tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh seluas  $\pm 2500 \text{ m}^2$  yaitu menyebabkan pemasaman tanah. "Pemasaman tanah akibat kandungan organik yang terlalu tinggi sehingga dapat menyebabkan kerusakan tanah sehingga menurunkan kapasitas tanah untuk menampung air dan meningkatkan potensi terjadinya erosi". (Waluyaningsih,2008)

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis berniat melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kualitas Tanah Tempat Buangan Limbah Ampas Kelapa Di Pabrik Tepung Kelapa PT.Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah:

1.2.1 Proses pengolahan kelapa menjadi tepung oleh PT. Tri Jaya Tangguh menghasilkan limbah padat ampas kelapa yang dapat menurunkan kualitas lingkungan.

1.2.2 Limbah ampas kelapa tersebut dibuang ke tanah di dalam pabrik dan menimbulkan bau busuk yang sangat menyengat. Bau busuk yang dihasilkan tanah akibat buangan limbah mengindikasikan bahwa telah terjadi penurunan estetika lingkungan dan perubahan kualitas kimia tanah.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kualitas tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo ?”

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kualitas tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Mengukur kadar pH yang terkandung dalam tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo.
2. Mengukur kadar Nitrogen yang terkandung dalam tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo.

3. Mengukur kadar Fosfor yang terkandung dalam tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo.
4. Mengukur kadar Kalium yang terkandung dalam tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di pabrik tepung kelapa PT. Tri Jaya Tangguh Kelurahan Isimu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini terbagi atas manfaat teoritis dan manfaat praktis

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis pada penelitian ini terbagi atas 2 yakni :

#### **1. Bagi Peneliti**

Menambah wawasan peneliti dalam mengembangkan sikap ilmiah khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan dan sebagai pengalaman dalam mengkaji mengenai kualitas tanah tempat buangan limbah ampas kelapa di Pabrik Tepung Kelapa PT. Tri Jaya Tangguh dilihat dari unsur kimia (pH, Nitrogen, Fosfor dan Kalium).

#### **2. Bagi Masyarakat**

Memberikan sumbangan ilmiah dan informasi dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan khususnya informasi pada masyarakat tentang pengaruh pembuangan limbah ampas kelapa terhadap kualitas tanah.

### 1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis pada penelitian ini terbagi atas 2 yakni :

#### 1. Bagi Perusahaan

Sebagai informasi dan masukan bagi perusahaan untuk melakukan pengelolaan limbah ampas kelapa agar tidak berpotensi terhadap penurunan kualitas lingkungan khususnya kualitas tanah.

#### 2. Bagi Pemerintah

Sebagai informasi dan masukan bagi Pemerintah dalam pengambilan kebijakan peningkatan kualitas lingkungan hidup khususnya dalam hal pengambilan kebijakan dan pengelolaan lingkungan akibat pembuangan limbah terhadap kualitas tanah.