

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Produksi tanaman apel mengalami penurunan yang dratis dari tahun ke tahun. Hal ini ditunjukkan oleh data penelitian Fahriyah *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa dalam rentan waktu 5 tahun (2005-2010) komoditas apel menurun dari 3.430.116 kg menjadi 2.577.959 kg (60,15%) dengan rata-rata tiap tahun sebesar 22,74 %. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan petani apel di Batu, penurunan produksi apel dipengaruhi oleh suhu, perawatan, serta menurunnya hara dalam tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Hal ini diperkuat oleh Sitompul (2007) dalam Baskara (2010) yang menyatakan bahwa penurunan produksi apel disebabkan oleh erosi, penurunan bahan organik tanah, peningkatan residu bahan kimia (pestisida), kerusakan ekosistem (penggundulan hutan), kenaikan suhu dan penurunan masukan pupuk. Hasil penelitian Wasono (2006) menunjukkan bahwa tanah pada lahan apel telah mengalami penurunan berdasarkan sifat fisik dan kimia tanah. Salah satu penyebab degradasi lahan adalah penggunaan bahan-bahan kimia oleh petani di Kecamatan Bumiaji, Batu. Menurut Djauhari *et al.* (2009) dalam Indrawati (2012), sistem pertanian intensif akan berdampak buruk kepada lingkungan. Dampak yang terjadi di lingkungan antara lain: degradasi lahan, pencemaran udara, tanah dan air tanah.

Peran tanah bagi tanaman, salah satunya dilihat dari aspek fisik tanah yaitu sebagai tempat tumbuh agar tanaman dapat berdiri tegak dan kuat serta sebagai penyedia air dan oksigen dalam tanah. Oleh karena sifat fisik tanah memiliki peran yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan sifat fisik tanah di beberapa tingkat produksi tanaman apel guna mengetahui seberapa besar pengaruh sifat fisik tanah terhadap tingkat produksi dan faktor fisik tanah yang paling berpengaruh untuk penentuan rekomendasi pengelolaan yang tepat.

### **1.2. Tujuan Penelitian**

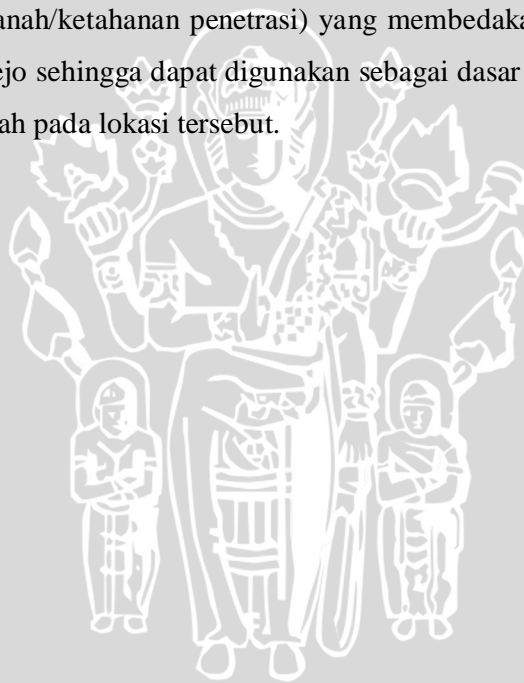
1. Mengetahui karakteristik fisik tanah pada berbagai tingkat produksi apel di Desa Tulungrejo, Batu.
2. Mengetahui hubungan antara sifat fisik tanah dengan produksi apel.

### **1.3. Hipotesis Penelitian**

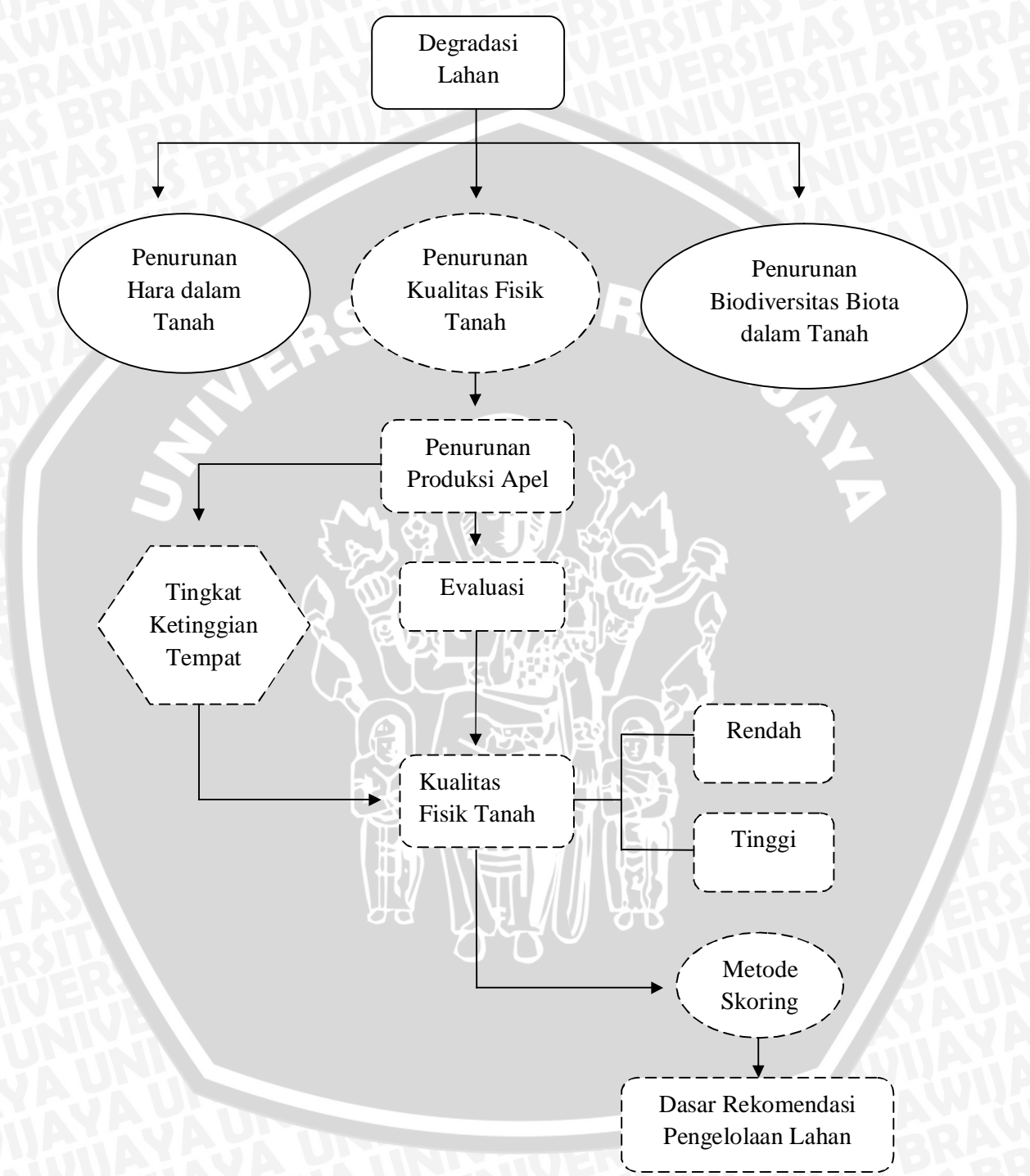
1. Karakteristik fisik tanah antara pohon apel produksi tinggi lebih baik dibandingkan dengan pohon apel produksi rendah di Desa Tulungrejo, Batu.
2. Sifat fisik tanah mempengaruhi hasil produksi Apel.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Mengetahui kualitas fisik tanah (bobot isi, porositas total, distribusi ruang pori, dan kekerasan tanah/ketahanan penetrasi) yang membedakan hasil produksi apel di Desa Tulungrejo sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam perbaikan pengelolaan lahan/tanah pada lokasi tersebut.



### 1.5. Alur Pikir Penelitian



Gambar 1. Alur Pikir Penelitian