

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan Great Giant Pineapple (GGP), Lampung Tengah dihadapkan dengan masalah penurunan produksi nanas dalam 5 tahun terakhir, walaupun berbagai usaha perbaikan manajemen lahan telah dilakukan. Visi PT. GGP sebagai produsen nanas dunia, berharap pada tahun 2020 dapat memproduksi nanas sebesar 800 ribu ton, dengan produksi rata-rata PC 90 ton ha⁻¹ dan RC 35 ton ha⁻¹, bahkan masih ada kecenderungan menurun.

Berbagai perbaikan manajemen yang dilakukan antara lain melalui pemilihan bibit berkualitas dan varietas baru, pemupukan (organik dan anorganik dengan cara *foliar spray*), pengolahan tanah, pengaturan drainase, pengendalian gulma dan hama penyakit. Masalah utama yang dihadapi PT. GGP adalah penurunan kesehatan tanah dan terhambatnya akar nanas. Indikator penurunan kesehatan tanah di lapangan ditandai dengan adanya pemadatan tanah baik di permukaan dan di lapisan tanah bawah, sehingga pada musim penghujan sering terjadi penggenangan air akibatnya pertumbuhan akar nanas terhambat.

Distribusi akar tanaman yang tidak berkembang dengan baik pada lapisan bawah tanah masam disebabkan oleh 3 hal, yaitu (a) Tingkat kepadatan tanah yang tinggi di lapisan bawah, (b) Adanya kekurangan hara P atau Ca dan Mg dan adanya keracunan hara Al dan atau (c) Adanya masalah hama yang menyerang perakaran tanaman (Zheng *et al.*, 2005).

Tanah masam dengan pH tanah < 5,0 unsur P terikat kuat oleh mineral liat sehingga tidak tersedia bagi tanaman (Samadi dan Gilkes, 1999). Selain itu, P terjerap oleh Al³⁺ menjadi tidak larut dan tidak tersedia bagi tanaman (Uchida dan Hue, 2000). Di lain sisi, tingginya kadar Al menghambat pembelahan sel di ujung-ujung akar, sehingga serapan air dan hara menjadi terbatas (Zheng *et al.*, 2005) Oleh karena itu, pada tanah masam keracunan Al dan kahat P merupakan dua masalah utama yang tidak bisa dipisahkan (Shen *et al.*, 2002).

Pertumbuhan semua bagian tanaman terganggu akibat kekurangan P. Gejala visual kekurangan P pada tanaman nanas sering tidak terlihat dan tidak sangat spesifik. Tanaman yang kekurangan P, menunjukkan daunnya panjang dan sempit (Bartholomew *et al.*, 2003). Daun yang akan mati diawali dengan warna

merah-kuning yang meluas ke bawah sepanjang pinggir daun. Pada daun muda tampak menjadi gelap tapi dengan pigmen merah. P diketahui sedikit berpengaruh pada mutu buah dalam hal tingkat kepadatan buah (banyak sedikitnya rongga dalam buah) dan meningkatkan kadar asam askorbat (Bartholomew *et al.*, 2003).

Penanganan ketersediaan P yang rendah di tanah masam masih belum ditangani secara spesifik oleh PT. GGP yang nampaknya masih lebih menekankan pada permasalahan tingginya tingkat kemasaman tanah. Untuk memperbaiki produksi tanaman pada tanah masam dilakukan dengan mengaplikasikan dolomit untuk meningkatkan pH tanah dan menurunkan kadar Al (Sumarno, 2005); juga dilakukan dengan menambahkan pupuk P untuk meningkatkan ketersediaan P (Buresh *et al.*, 1997). Namun demikian, tanah mempunyai kapasitas penyangga yang cukup besar untuk mengurangi semua jenis perubahan akibat penambahan berbagai jenis amelioran dan perubahan pH tanah akibat aplikasi pupuk N-anorganik yang berlebihan. Hal tersebut bergantung pada kandungan liat, bahan organik dan kation basa (Sumner dan Noble, 2003), oleh karena itu efek pemberian dolomit dan pupuk P untuk mengatasi masalah tanah masam biasanya tidak berkelanjutan. Selain itu, efek perbaikan sifat tanah akibat aplikasi amelioran umumnya terbatas pada permukaan tanah saja, sehingga sifat-sifat merugikan pada lapisan bawah masih tetap tidak terpengaruh sehingga pertumbuhan akar di lapisan bawah tetap terbatas. Evaluasi efek aplikasi dolomit terbatas pada perbaikan sifat kimia tanah masam sudah banyak dilakukan di wilayah PT. GGP, namun demikian evaluasi pada tanah-tanah yang berbeda kadar C-organiknya masih terbatas, sehingga pemilihan strategi manajemen tanah di daerah tersebut masih belum optimal. Untuk itu penelitian ini perlu dilakukan.

1.2. Tujuan

Mengevaluasi efek aplikasi Dolomit terhadap perubahan ketersediaan P pada tanah masam dengan kadar C-organik yang berbeda.

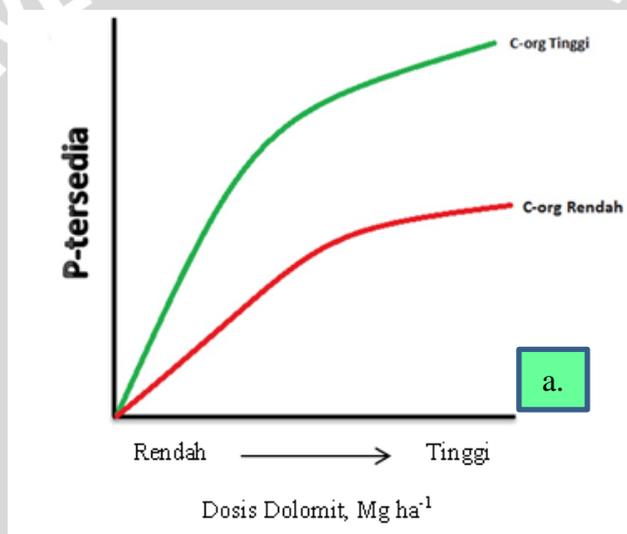
1.3. Rumusan Masalah

Apakah efek pemberian dolomit terhadap peningkatan kadar P-tersedia menjadi lebih besar pada tanah masam dengan kandungan C-organik tinggi dari pada ditanah dengan C-organik rendah ?

1.4. Hipotesis

Pada percobaan ini terdapat hipotesis yang secara skematis disajikan dalam Gambar 1.

- Peningkatan dosis aplikasi Dolomit meningkatkan kadar P-tersedia lebih besar pada tanah dengan kadar C-organik yang tinggi daripada di tanah dengan kadar C-organik rendah.

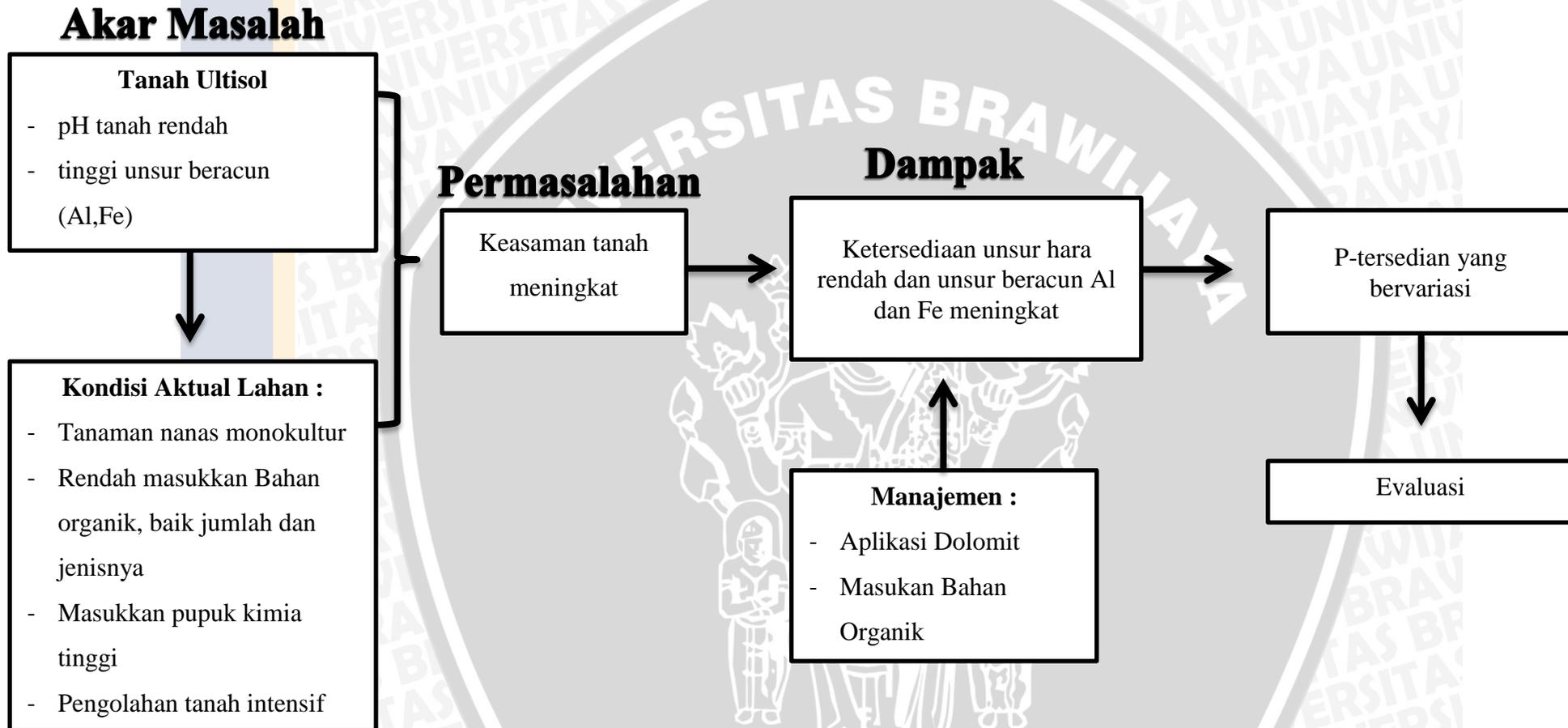


Gambar 1. Skema Hipotesis Penelitian

1.5. Manfaat

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk manajemen pengelolaan kesuburan tanah terutama yang berhubungan dengan Phospor tanah.

1.6. Alur Pikir Penelitian



Gambar 2. Alur Pikir Penelitian