

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kalimantan Tengah termasuk wilayah yang berada di daerah dataran rendah dan banyak terdapat rawa-rawa.¹ Lahan gambut dengan vegetasi alami berupa hutan rawa gambut merupakan sumber daya alam yang tinggi nilainya baik untuk lingkungan manusia, untuk habitat flora dan fauna. Tanah gambut merupakan tanah yang tersusun dari bahan organik, sisa-sisa tanaman dan jaringan tanaman yang melapuk dikarenakan sisa tumbuhan masa lalu yang tertimbun karena laju proses dekomposisi lebih rendah dari pada laju penimbunan, berdasarkan pembentukan gambut dapat dipisahkan menjadi dua yaitu gambut topogen dan ombrogen.²

Gambut topogen yaitu gambut yang terjadi penimbunan bahan organik, dan curah hujan yang tinggi sehingga mengakibatkan menghambat proses dekomposisi atau menyebabkan pembentukan dan perkembangan gambut berlanjut dan bertambah tebal. Sedangkan gambut ombrogen biasanya daya topang rendah, pH sangat rendah, kesuburan sangat rendah berdasarkan kesuburan gambut dapat di bagi menjadi 3 yaitu: gambut subur (*eutrophic*), gambut sedang (*mesotrophic*) dan gambut tidak subur atau

¹Suyanto, "Rangkuman Pergambutan", dalam Teknologi Pergambutan di Indonesia Yogyakarta, Universitas Gajah Mada, 1997, h.21.

²Suryanto, "Pembukaan Sejuta Lahan Gambut", dalam Teknologi pergambutan di dindonesia, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta: 1997.h.1.

miskin (*oligotrofic*).³ Gambut berdasarkan tingkat dekomposisinya dapat diklasifikasikan sebagai *fibrik* (mentah), *himik* (setengah matang), dan *saprik* (matang).⁴

Ditinjau dari segi fisik gambut sebenarnya merupakan media tumbuh tanaman yang sangat baik. Rongga pori yang cukup banyak dapat menyebabkan akar tanaman tumbuh dengan baik, tetapi di lahan gambut juga terdapat air yang berlebihan serta keasamaan yang tinggi atau pH yang rendah, keasamaan dapat disebabkan oleh bahan organik yang menyebabkan penurunan pH yang sangat drastis dan menyebabkan matinya tanaman dan unsur hara yang rendah seperti Nitrogen, Fosfor, Kalium, Magnesium, rendah kandungan hara disebabkan tingginya curah hujan dan miskin hara dapat menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dan rendahnya ketersediaan hara juga dipengaruhi oleh tingkat kematangan gambut.⁵

Kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan gambut: (1) keadaan lingkungan tanah gambut yang berair, (2) ketebalan gambut dan keadaan morfologi, (3) sifat fisik dan kimiawi, pH gambut yang sangat rendah, kandungan unsur haranya relatif rendah, kesuburan rendah, kemasaman tinggi dan sulit gambut basah kembali setelah mengalami kekeringan. Namun apabila kelemahan ini dapat ditanggulangi, gambut memiliki potensi besar untuk dapat dijadikan media tumbuh bagi tanaman.⁶

³ *Ibid.* h 3

⁴ *Ibid.* h 21

⁵ *Ibid.* h 4-5

Tingkat kesuburan tanah gambut dipengaruhi oleh berbagai hal yaitu ketebalan gambut, bahan asal, kualitas air, kematangan gambut dan kondisi tanah dibawah gambut.⁷ Manfaat diantaranya adalah untuk mencegah banjir dimusim hujan dan mencegah kekeringan dimusim kemarau, sebagai penyerap dan penyimpan karbon sehingga dapat berperan sebagai habitat bagi hidupnya berbagai macam satwa, tumbuhan, dan mikroorganisme serta lahan budidaya pertanian yang menguntungkan serta terdapat udara yang tinggi dipori-pori tanah dan struktur tanah yang bersifat tidak padat atau longgar sehingga memungkinkan akar lebih cepat tumbuh, bebas dari bebatuan atau krikil yang dapat memungkinkan kualitas tanaman jadi lebih baik.⁸

Upaya meningkatkan kesuburan tanah pada lahan gambut dapat diberikan kapur dolomit dan pupuk jenis EM₄ untuk meningkatkan kesuburan tanah. Tetapi berbagai kendala akan muncul berkaitan dengan pemanfaatan lahan gambut agar bisa dimanfaatkan, untuk meningkatkan ketersediaan hara pada tanah gambut perlu diberi perlakuan dengan pemberian kapur dolomit dan EM₄ untuk meningkatkan pH tanah.⁹

EM₄ (*effective microorganism*) yang diberikan pada tanah gambut akan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan ketersediaan nutrisi tanaman, serta menekan aktivitas serangga hama dan

⁸ Nitti Fitriani, “*Pengaruh Dolomit dan Asam Klorida Terhadap Sifat Fisik Dan Sifat Kimia Gambut Sebagai Media Tumbuh Dengan Tanaman Indikator Jagung (Zea mays saccharata)*”, Skripsi, Bogor: Fakultas Pertanian, 2002, h 5

⁹ Suryanto, *pertanian Lahan Gambut, Proyek Sejuta Hektar itu*, Kedaulatan Rakyat, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta: 1997. h.6.

mikroorganisme, meningkatkan dan menjaga kestabilan produksi tanaman. mikroorganisme yang bermanfaat (terutama bakteri fotosintesis, bakteri asam laktat, ragi, actinomycetes, dan jamur peragian) yang digunakan untuk memperbaiki kualitas tanah dan dapat juga memperbaiki pertumbuhan serta jumlah mutu hasil tanaman. Setiap spesies mikroorganisme mempunyai peran masing-masing.¹⁰

Permasalahan pada tanah gambut dapat diatasi salah satu alternatif untuk mengatasi kendala antara lain dengan pemberian kapur dan pupuk untuk meningkatkan unsur hara dalam tanah dan meningkatkan pH agar lahan yang ada di Kalimantan bisa dimanfaatkan secara maksimal.¹¹ Masalah keasaman dapat dilakukan dengan pengapuran atau usaha peningkatan pH tanah, sedangkan masalah kesuburan tanah dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk secukupnya.¹²

Kapur yang diberikan ke dalam tanah gambut akan memperbaiki kondisi tanah gambut dengan cara: menaikkan pH tanah, menghilangkan senyawa-senyawa organik beracun, menambah unsur Ca dan Mg, menambah ketersediaan hara, memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah termasuk yang berada dalam bintil-bintil akar. Di dalam tanah, unsur Ca dan Mg yang terkandung dalam kapur akan menggantikan posisi H dan asam-asam

¹⁰ Seri Agritekno, *Kompos*, Jakarta: Penebar Swadaya, 2008. h. 70

¹¹ Tim Reduksi Trubus, *Pengapuran Tanah Asam*, PT Penebar Swadaya: Jakarta, h.39

¹² Tim Karya Tani Mandiri, *Jagung*, Bandung: CV Nuansa Aulia, 2010. h 1.

organik sehingga ketersediaan unsur-unsur hara lainnya dalam tanah akan akan meningkat dan mudah diambil oleh akar tanaman.¹³

Jagung manis (*Zea mays* var *saccharata* Sturt) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting selain gandum dan padi sebagai sumber karbohidrat. Kemanfaatan jagung manis bagi kehidupan manusia dan hewan. Di Palangka Raya jagung manis merupakan komoditi tanaman pangan kedua terpenting setelah padi, akhir-akhir ini tanaman jagung manis semakin meningkat penggunaannya tanaman jagung manis banyak sekali gunanya, sebab hampir seluruh tanaman dapat dimanfaatkan.

Kelebihan jagung manis (1) batang daun muda pakan ternak, (2) batang dan daun tua (setelah panen) pupuk hijau atau kompos, (3) batang dan daun kering untuk kayu bakar, (4) batang jagung sebagai bahan kertas (5) buah jagung muda sebagai bahan makanan pangan¹⁴. kandungan 96 kalori, 3,5 protein, 1 gram lemak, 22,8 karbohidrat, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan 0.727% air.¹⁵

Berdasarkan pemikiran pada latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui pengaruh penambahan kapur dolomit dan EM₄ pada media tanah gambut terhadap pertumbuhan jagung manis. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti sangat tertarik mengangkat permasalahan tersebut untuk mengkajinya lebih mendalam yang dituangkan dalam sebuah karya ilmiah yang berjudul: Pengaruh Penambahan Kapur Dolomit Dan Em₄

¹³ Sri Najiati dan Lili Muslihat, *Panduan Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Pertanian Berkelanjutan*, Bogor: Wetlands International Indonesia Programme, 2005,h. 86.

¹⁴ Tim Karya Tani Mandiri, *Jagung*, Bandung:CV. Nuansa Aulia, 2010.h24.

¹⁵ *Ibid*.h 23

Pada Media Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt)

B. Pembatasan Masalah

Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Jagung manis yang digunakan ialah jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt) dari varietas jagung manis yang disemai.
- 2) Media yang digunakan adalah tanah gambut yang bersifat saprik.
- 3) Pertumbuhan jagung manis yang diukur meliputi tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun.
- 4) Jenis kapur yang digunakan adalah kapur dolomit.
- 5) Jenis pupuk yang digunakan adalah EM₄.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah pemberian kapur dolomit pada media tanah gambut berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis.
- 2) Apakah pemberian EM₄ pada media tanah gambut berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis.
- 3) Apakah interaksi pemberian kapur dolomit dan EM₄ berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian kapur Dolomit pada media tanah gambut terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh pemberian EM₄ pada media tanah gambut terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian kapur dolomit dan EM₄ terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi pembaca ditingkat Perguruan Tinggi dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan penunjang atau acuan untuk menunjang ilmu pengetahuan Biologi sebagai sumber belajar.
2. Bagi peneliti : dapat menggunakan hasil penelitian untuk penelitian lebih lanjut serta memberikan pengalaman penelitian dan menambah wawasan serta pengetahuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan biologi yang dimiliki.

F. Definisi Operasional

1. Kapur Dolomit adalah untuk perbaikan sifat fisik gambut untuk media tumbuh di perlukan penambahan unsur Ca (Kalsium) dan Mg (Magnesium) untuk meningkatkan pH tanah, kedua buah Kation

memberikan efek untuk memperbaiki sifat fisik kimia tanah untuk meningkatkan pH gambut mendekati netral.¹⁶

2. Tanah gambut merupakan bahan organik yang sedikit atau belum mengalami pelapukan sehingga tanah gambut tersebut secara struktur bersifat asam yang di pengaruhi oleh berbagai bahan organik dan proses dekomposisi yang lambat.
3. EM₄ adalah fungsi pupuk diberikan yang mengandung bakteri fermentasi, actinomycetes bakteri fotosintetik, bakteri fosfat dan ragi, untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman, serta untuk memperbaiki fisik, kimia dan biologis tanah.¹⁷ untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi tanaman serta menekan aktifitas serangga, hama dan mikroorganisme patogen.¹⁸
4. Pertumbuhan (*growth*) didefinisikan sebagai suatu peningkatan ukuran yang prosesnya tidak dapat balik (*Ireversible*), serta dihasilkan dari pembelahan sel dan perbesaran sel.¹⁹

G. Sistematika Penulisan

Skripsi ini disajikan dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I memuat pendahuluan , isinya mencakup latar belakang yang menguraikan hal-hal yang melatar belakangi penulis untuk memilih

¹⁶ Kuswandi, *Pengapuran Tanah Pertanian*. h.31

¹⁷ Racman Sutanto, *Penerapan Pertanian Organik*, Yogyakarta: Kanisius, 2002, h. 85.

¹⁸ Budi Susilo Setiawan , *Membuat Pupuk Kandang Cepat*, Jakarta:Penebar Swadaya, 2010, h. 39.

¹⁹ Frank salisbury, dkk. *Fisiologi tumbuhan*, 1995 h. 2.

yang berkaitan dengan masalah ini, kemudian penelitian sebelumnya yakni penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan objek yang penulis teliti.

Rumusan masalah yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang ingin dicari jawabannya, selanjutnya tujuan penelitian yaitu sebagai sasaran yang ingin dicapai penelitian yang mengacu pada rumusan masalah penelitian, kemudian rumusan hipotesis yang mengatakan pertautan antara dua variabel atau lebih, dituangkan dalam bentuk pertanyaan yang dirumuskan secara singkat padat dan jelas serta dapat diuji secara empiris.

Manfaat penelitian menunjukkan alasan kelayakan atas masalah yang diteliti dan pentingnya penelitian terutama bagi pengembangan ilmu atau pelaksanaan pembangunan dalam arti luas dan selanjutnya definisi operasional digunakan apabila diperkirakan akan timbul perbedaan pengertian atau kekurangjelasan makna seandainya penegasan masalah tidak diberikan.

Bab II meliputi kajian teoritis yang berisi tentang kajian teoritis tentang objek atau variabel yang diteliti dan di akhiri dengan kerangka konseptual yaitu penjelasan terhadap kerangka konseptual penulis tentang masalah ini dan di ungkapkan dalam bentuk skematis.

Metode penelitian diuraikan dalam bab III yang meliputi rancangan penelitian yang berisi penjelasan tentang mengenai rancangan atau desain penelitian yang digunakan oleh peneliti, selanjutnya populasi dan sampel yang digunakan oleh peneliti, instrumen penelitian yang di gunakan sebagai

alat untuk mengukur variabel yang diteliti, teknik pengumpulan data yang menguraikan langkah-langkah yang ditempuh dan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data. Selanjutnya, analisis data pada bagian ini diuraikan jenis statistik yang digunakan oleh peneliti.

Uraian tentang pengujian hipotesis dipaparkan pada bab IV yaitu tentang temuan penelitian yang sudah disajikan dalam bentuk angka-angka, tabel dan grafik dan penjelasan hasil pengujian hipotesis yang diperoleh dari perhitungan. serta pembahasan terhadap hasil penelitian.

Selanjutnya bab V adalah bab penutup yang didalamnya berisi kesimpulan-kesimpulan yang penulis dapatkan dari hasil penelitian yang telah penulis peroleh beserta saran-saran yang berkaitan dengan penelitian ini.