

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan sumber daya alam yang memiliki banyak peranan penting untuk kehidupan, salah satunya adalah untuk media pertumbuhan tanaman yang akan menghasilkan produk pertanian sebagai konsumsi masyarakat. Meningkatnya permintaan produk pertanian dan penambahan penduduk tidak sebanding dengan daya produktivitas lahan. Manajemen pengelolaan tanah memegang peranan penting dalam upaya peningkatan produksi pertanian. Hal ini diperlukan karena sebagian besar lahan pertanian di Indonesia merupakan lahan marginal yang memiliki kesuburan rendah dan bereaksi masam seperti Ultisol.

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas mencapai 45,794 juta ha atau sekitar 25% dari total daratan Indonesia (Subagyo *et al.*, 2004). Ultisol umumnya berada pada daerah yang tropika yang memiliki curah hujan tinggi, salah satu penyebaran Ultisol di Indonesia khususnya Sumatera Barat adalah Kabupaten Dharmasraya. Dharmasraya merupakan salah satu kawasan perkebunan yang cukup luas, salah satu komoditi yang banyak dikembangkan pada daerah ini adalah tanaman Kelapa Sawit. Untuk itu, pada penelitian ini mencoba meningkatkan kandungan hara pada Ultisol yang berasal dari Kabupaten Dharmasraya.

Ultisol sebagai salah satu lahan marginal yang berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian dengan kendala berupa rendahnya kesuburan tanah seperti kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata 4,50, kejenuhan Aluminium (Al) tinggi, kandungan hara makro terutama Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg) rendah, kandungan bahan organik yang rendah, kelarutan Besi (Fe) dan Mangan (Mn) yang cukup tinggi yang akan bersifat racun sehingga dapat menyebabkan unsur P kurang tersedia bagi tanaman karena terfiksasi oleh ion Al dan Fe. Akibatnya tanaman sering menunjukkan kekurangan unsur P (Nyakpa *et al.*, 1988).

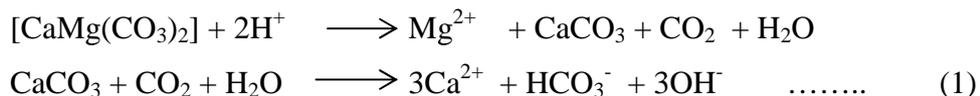
Upaya dalam mengatasi kendala tersebut dapat dilakukan dengan menambah bahan organik dalam tanah. Penambahan bahan organik dapat

meningkatkan KTK tanah. Bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan P yang tidak larut melalui pembentukan kompleks oleh Al^{3+} dan Fe^{3+} dengan senyawa organik. Bahan organik mengandung bahan humat, penambahan bahan humat kedalam tanah dapat mengikat logam Al, Fe dan Mn dimana akan membentuk senyawa metal organo kompleks atau khelat (Stevenson, 1994). Tan (2003) menyatakan bahwa asam humat dalam melepaskan P sehingga menyebabkan P anorganik yang tidak larut menjadi terlarut seperti $AlPO_4$, FeO_4 .

Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah batu bara muda *Subbituminus*. *Subbituminus* akan lebih bermanfaat menghasilkan bahan humat jika diaktifkan dengan bahan pengaktif, seperti Urea, KCl, NaCl, NaOH. Herviyanti *et al.*, (2013) telah menguji tingkat keaktifan bubuk batu bara muda *Subbituminus* dengan pupuk Urea sebagai bahan pengaktif. Hasil yang optimal diperoleh pada konsentrasi urea 125% rekomendasi. Pada dosis tersebut diperoleh nilai pH yang relatif netral (7,25) dan KTK cukup tinggi yaitu 60,68 me/100g, kelarutan bubuk sebanyak 12,37 %, kadar N-total 5,78%, nilai K-dd 5,25 me/100g, konsentrasi Cl 0,23% dan konsentrasi Na-dd 4,08 me/100g.

Shelly (2014) menyatakan bahwa pemberian bubuk batu bara *Subbituminus* yang dicampur dengan Urea 125% rekomendasi, KCl 125% rekomendasi, NaOH 0,25N dan NaCl 0,25N merupakan dosis pencampuran terpilih yang memiliki ciri kimia bubuk batu bara tertinggi. Herviyanti (2014), menyatakan bahwa bubuk batu bara muda *Subbituminus* dapat dijadikan salah satu sumber utama bahan organik dengan mencampur atau melarutkannya dengan Urea, KCl, NaCl serta NaOH dimana Urea mempunyai kemampuan lebih tinggi dibanding KCl dan NaCl.

Pada penelitian-penelitian sebelumnya telah mencoba untuk mengaktifkan bubuk *Subbituminus* dengan NaOH, KCl, NaCl dan Urea seperti penjelasan sebelumnya, untuk itu pada penelitian ini dicoba dengan menambah bahan pengaktif lain yaitu Dolomit. Urea merupakan pupuk yang tergolong murah, mudah didapat dan bersifat alkali. Dolomit juga memiliki kriteria yang sama dengan urea yaitu bersifat alkali sehingga diasumsikan bahwa dolomit dapat dijadikan sebagai bahan pengaktif batu bara muda *Subbituminus*. Dolomit jika terhidrolisis akan menghasilkan fenolik (OH^-) seperti reaksi dibawah ini :



Fenolik (OH^-) yang dihasilkan dari hidrolisis dolomit diduga dapat mengaktifkan batu bara muda *Subbituminus*.

Batu bara muda *Subbituminus* memiliki bahan humat yang berpengaruh terhadap pemberian hara bagi tanah. Herviyanti *et al* (2012) menyatakan bahwa pemberian bahan humat dari batu bara *Subbituminus* takaran 800 ppm (1,6 ton/ha) dapat meningkatkan P-tersedia dan KTK tanah sebesar 22,16 ppm dan 8,42 me/100g serta menurunkan Al-dd tanah sebesar 0,83 me/100 g dibandingkan tanpa bahan humat.

Batu bara adalah sisa tumbuhan dari zaman prasejarah yang berubah bentuk yang awalnya berakumulasi di rawa dan lahan gambut. Pembentukan batu bara dimulai sejak periode pembentukan Karbon (*Carboniferous period*). Salah satu proses pembentukannya menghasilkan batu bara *Subbituminus* (Raharjo, 2006). *Subbituminus* memiliki komposisi C 75-80%, H 5-6%, O 15-20%, dan memiliki ciri yaitu warna hitam, kandungan karbon relatif tinggi, nilai kalori tinggi, kandungan air, abu dan sulfur sedikit. Kalori *Subbituminus* merupakan batu bara tingkat rendah (*low rank*) berkisar antara 4000-6000 kcal/kg (Usui *et al.*, 1988). Oleh karena itu jenis batu bara ini tidak efektif digunakan sebagai bahan sumber energi, melainkan dapat digunakan menjadi sumber bahan humat.

Penggunaan batu bara muda *Subbituminus* sudah diterapkan pada tanaman pangan seperti padi dan jagung. Dalam penelitian ini akan mencoba untuk tanaman perkebunan seperti kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai jual yang cukup tinggi dan penyumbang devisa terbesar bagi negara Indonesia dibandingkan dengan komoditi perkebunan lainnya (Sunarko, 2009). Peranan kelapa sawit yang begitu besar dari segi manfaat dan keuntungannya menjadikan komoditas ini terus dikembangkan di Indonesia baik dari luas areal dan hasil produksinya. Permintaan kelapa sawit yang meningkat menyebabkan produksi dan perluasan areal pertanaman kelapa sawit semakin meningkat. Dengan bertambahnya luas areal pertanaman kelapa sawit tersebut maka diperlukan pengadaan bibit dalam jumlah besar dan berkualitas.

Faktor yang berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit yang tinggi adalah faktor pembibitan. Kegiatan pembibitan pada dasarnya berperan dalam persiapan bahan tanam untuk keperluan penanaman di lapangan, sehingga kegiatan pembibitan harus dikelola dengan baik. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam proses pembibitan yaitu pemeliharaan yang meliputi penyiraman, pemupukan (pupuk dasar) dan pengendalian OPT yang mengganggu selama pembibitan kelapa sawit. Didalam teknik dan pengelolaan pembibitan kelapa sawit untuk mendapatkan kualitas bibit yang baik, ada 3 (tiga) faktor utama yang menjadi perhatian: 1) Pemilihan jenis kecambah/bibit, 2) Pemeliharaan, 3) Seleksi benih (Agustina, 1990). Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang dikemukakan di atas, maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Kemampuan Urea dan Dolomit dalam mengaktifkan Bubuk *Subbituminus* untuk Meningkatkan Kandungan Hara Ultisol Serta Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*)”**

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mempelajari interaksi bahan pengaktif dengan bubuk *Subbituminus* dalam memperbaiki sifat kimia Ultisol dan pertumbuhan bibit kelapa sawit;(2) Untuk mempelajari pengaruh utama bubuk *Subbituminus* terhadap sifat kimia Ultisol dan pertumbuhan bibit kelapa sawit;(3) Untuk mempelajari pengaruh utama bahan pengaktif dalam mengaktifkan bubuk *Subbituminus* terhadap sifat kimia Ultisol dan pertumbuhan bibit kelapa sawit.