

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki lahan pertanian yang sangat luas. Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Kementerian Pertanian, pada tahun 2009 luas lahan pertanian di Indonesia mencapai sekitar 40,1 juta hektar yang tersebar dari Aceh hingga Papua, termasuk lahan yang belum dikelola. Namun saat ini luas lahan tersebut semakin berkurang dikarenakan adanya alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian. Selama kurun waktu 7 tahun terakhir sejak tahun 2009 lahan produktif pertanian telah berkurang sekitar 3 juta hektar lebih. Pada tahun 2016 lahan pertanian Indonesia yang tinggal berkisar 36,7 juta hektar (Kementan, 2016). Lahan ini akan terus berkurang dikarenakan pemerintah Indonesia saat ini banyak merencanakan pembangunan. Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan pangan yang semakin meningkat, sementara lahan produktif pertanian semakin berkurang. Maka diperlukan usaha untuk mengatasinya. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan mengelola tanah-tanah marginal. Tanah marginal adalah tanah yang memiliki daya dukung yang rendah dan mempunyai banyak kendala jika dikelola menjadi lahan pertanian.

Salah satu tanah marginal adalah tanah bertekstur pasir. Berdasarkan klasifikasi tanah menurut Dudal dan Suprptoharjo (1957), tanah pasir termasuk ke dalam jenis Regosol, sedangkan menurut Sistem Departemen Amerika Serikat Pertanian (USDA) termasuk ordo Entisol dengan sub-ordo *Psammets*. Di Indonesia jumlah Regosol sangat luas. Menurut Hakim *et al.*, (1986) persebaran terbesar Regosol meliputi pulau Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi yang luasnya berkisar sekitar 831.000 ha. Regosol di provinsi Sumatera Barat menurut hasil penelitian dan pemetaan Lembaga Penelitian Tanah Bogor tersebar di Kabupaten Pasaman Barat, Padang Pariaman dan kota Padang yang memiliki luas sekitar 23.734 ha.

Regosol merupakan tanah yang sangat potensial untuk dijadikan alternatif lahan pertanian terutama untuk tanaman hortikultura seperti halnya bawang merah, namun perlu daya dukung dalam pemanfaatannya. Hal ini dikarenakan Regosol memiliki bahan organik yang rendah, bertekstur kasar atau berpasir, daya

jerap unsur hara yang rendah dan laju infiltrasi yang terlalu tinggi sehingga dapat menyebabkan pencucian unsur hara, akibatnya pemupukan menjadi tidak efisien. Untuk mempertahankan dan memperbaiki kesuburan dan produktifitas Regosol adalah dengan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah. Bahan organik memiliki peran penting dalam memperbaiki kesuburan tanah baik secara fisika, kimia dan biologi (Murbandono, 2008).

Hasil penelitian Rhaisa (2011) yang memberikan perlakuan abu janjang kelapa sawit sebanyak 3 ton/ha dapat memperbaiki sifat kimia Regosol, seperti pH tanah naik dari 5,59 menjadi 6,58; C-organik dari 1,4% menjadi 2,10%; P-tersedia dari 33,69 ppm menjadi 54,147 ppm; Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah dari 15,85 cmol/kg menjadi 20,91 cmol/kg dan K-dd tanah dari 0,74 cmol/kg menjadi 1,79 cmol/kg, dan hasil penelitian Gusrimaidayani (2016) pemberian bahan organik dalam bentuk limbah ternak dan sampah pasar dengan perlakuan 5 ton/ha dapat memperbaiki kesuburan Regosol serta pada perlakuan kompos limbah ternak 50% + dan sampah pasar 50% memberikan pengaruh utama dengan meningkatkan pH tanah, C-organik, N-total, dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah. Selain abu janjang kelapa sawit, limbah ternak dan sampah pasar, sumber bahan organik yang lain adalah titonia dan jerami padi.

Titonia tumbuh subur di Sumatera Barat dan jerami padi yang sangat melimpah jumlahnya sebagai hasil pascapanen (Direktorat Pengelolaan Lahan, 2009). Penggunaan kedua bahan di atas bertujuan sebagai salah satu upaya memanfaatkan sumberdaya lokal secara efisien.

Titonia mempunyai kandungan hara yang tinggi, yaitu 3,16 % N, 0,38 % P dan 3,45 % K. Selain hara N, P, dan K, titonia juga mempunyai kadar hara kalsium (Ca) 1,14 %, magnesium (Mg) 0,78 %, ratio C/N 13,96, kadar lignin 16,90 %, dan selulosa 52,99 % (Gusnidar, 2007). Kompos jerami mengandung hara C-organik(20,02%), N(0,75%), P(0,12%), K(0,69%), C/N (23,69) (Bambang, 2010).

Pemberian kompos jerami padi ke dalam tanah bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Kompos jerami padi memiliki unsur hara lengkap akan tetapi kandungan unsur hara rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan bahan lain. Kombinasi

kompos Jerami padi + titonia berdasarkan penelitian Gusnidar, Syafrimen, dan Burbey (2008) menjelaskan bahwa kompos jerami dicampur titonia memiliki kadar N_{total} (0,63%), P_{total} (0,34%), K_{total} (0,89%), dan C_{total} (39,18%) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kompos jerami padi saja maupun titonia saja.

Dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh Siregar, Lucky, Fahnia dan Fitri, komposisi kompos dari titonia dan jerami padi (1 : 1) untuk tanaman padi, jagung, gandum dan cabai pada berbagai jenis tanah adalah 5 – 7,5 ton/ha dalam bentuk bubuk. Siregar pada tahun 2016 telah melakukan penelitian mengenai pemanfaatan kompos jerami padi plus titonia (50% : 50%) dengan dosis perlakuan 7,5 ton dapat memperbaiki ciri kimia Inceptisol serta pertumbuhan tanaman gandum. Dilanjutkan dengan penelitian Lucky (2017) bahwa pemberian kompos jerami plus tithonia masih memberikan efek sisa dan mempengaruhi pertumbuhan serta produksi tanaman gandum pada musim tanam kedua. Fahnia (2018) juga telah melakukan penelitian dengan pemberian kompos titonia tambah jerami padi pada dosis kompos 7,5 ton/ha dapat memperbaiki sifat kimia Oxisol dan produksi tanaman cabai. Fitri (2018) juga melakukan penelitian tentang pemanfaatan campuran kompos jerami padi dan titonia dengan dosis 20 ton/ha dapat memperbaiki sifat kimia Regosol, namun belum meningkatkan produksi tanaman bawang merah dan merekomendasikan kenaikan dosis kompos. Penelitian sebelumnya tentang Titonia dan jerami padi hanya dalam bentuk kompos bubuk. Bagaimana kompos bubuk itu digranulatkan, dan apakah juga berpengaruh terhadap perbaikan ciri kimia Regosol dan tanaman bawang merah dapat tumbuh dengan baik, belum ada informasi sehingga di perlukan suatu penelitian.

Penggunaan pupuk kompos yang biasa digunakan oleh petani biasanya berupa bubuk dan cenderung berdebu waktu transportasi dan aplikasi. Oleh sebab itu diperlukan bentuk lain agar dampak tersebut bisa dikurangi. Salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengubah bentuk kompos bubuk menjadi kompos granul atau pelet. Kompos granul atau pelet tidak menimbulkan debu, dapat mencegah segregasi dan memperbaiki penampilan dan kemasan produk (Wahyono, *et al* 2011).

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Kuyik, *et al* pada tahun 2013 didapatkan hasil tanaman jagung manis dengan perlakuan pupuk kandang dan pupuk organik granul memberikan respon tanaman terbaik terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun dibandingkan dengan perlakuan pupuk anorganik (NPK) dan perlakuan pupuk kandang saja. Hasil penelitian Satrio (2018) menyatakan bahwa kompos geo-organo dalam bentuk granul yang diaplikasikan ke Oxisol dapat meningkatkan pH tanah. Bagaimanakah pengaruh kompos bubuk dan yang telah digranulkan perlu diujikan terhadap tanaman.

Tanaman indikator yang digunakan adalah bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang merupakan tanaman hortikultura yang cukup populer dalam masyarakat di Indonesia, memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan memiliki prospek pengembangan yang sangat baik, ditandai dengan meningkatnya konsumsi bawang merah seiring bertambahnya jumlah penduduk. Biasanya bawang merah digunakan untuk penyedap rasa dan bisa juga sebagai bahan obat tradisional (Departemen Pertanian, 2008)

Bawang merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dapat dikembangkan pada Regosol, dikarenakan Regosol bersifat porous, dan menguntungkan bagi pertumbuhan umbi bawang merah. Tanaman ini juga merupakan salah satu tanaman prioritas untuk peningkatan produksinya dalam program Gerakan Pemberdayaan Petani Terpadu (GP2T) 2016 dan Upaya Khusus (UPSUS) Swasembada Pangan serta Sapi Indukan Wajib Bunting (SIWAB) pada tahun 2017 di Sumatera Barat. Berdasarkan data Pemerintahan Provinsi Sumatera Barat, produksi bawang merah tersebar di sejumlah daerah. Daerah penghasil terbanyak adalah Kabupaten Solok dengan angka produksi 82.677 ton per tahun. Selanjutnya diikuti Agam 4.970 ton, Solok Selatan 4.586 ton, Tanah Datar 1.957 ton dan Limapuluh Kota 592 ton per tahun. Sementara itu, Kota Payakumbuh menghasilkan 487 ton, Kabupaten Pesisir selatan 472 ton, kota Bukittinggi 68 ton dan Kabupaten Padang Pariaman 66,2 ton per tahun. Dinas Tanaman Pangan, hortikultura, dan Perkebunan Sumatera Barat mencatat produksi bawang merah pada 2017 lalu sebanyak 96,045 ton, jauh di bawah target yang dipatok di awal tahun sebanyak 200 ribu ton. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah yaitu memperluas areal tanam dan meningkatkan produktivitas terutama daerah dataran

rendah seperti di Kabupaten Pesisir Selatan dan Padang Pariaman. Hal ini menjadi kendala karena pada areal tersebut merupakan lahan Regosol yang memiliki kadar unsur hara yang rendah, maka di perlukan penambahan bahan organik.

Berdasarkan masalah di atas, maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Pemanfaatan Kompos Bubuk dan Granul Dari Jerami Padi plus Titonia (*Tithonia diversifolia*) dalam Memperbaiki Sifat Kimia Regosol Serta Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*)”**

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari interaksi antara bentuk kompos (bubuk dan granul) dan dosis kompos serta mengetahui pengaruh utama bentuk dan dosis kompos dari jerami padi plus titonia dalam memperbaiki sifat kimia Regosol serta produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*)



