

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan pangan dari tahun ke tahun terus meningkat seiring dengan pertambahan penduduk. Begitu pula pola konsumsi pangan berbasis gandum di Indonesia yang selalu meningkat dari tahun ke tahun. Menurut data (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia/APTINDO, 2009) Indonesia termasuk negara pengimpor gandum tertinggi di dunia dengan angka impor gandum 4,6 juta ton dan diperkirakan akan meningkat tiga kali lipat setiap tahunnya.

Untuk meminimalisir impor gandum, Indonesia telah mengembangkan varietas-varietas gandum yang unggul dan mudah beradaptasi di lingkungan tropis Indonesia. Secara fisiologis tanaman gandum sebagai tanaman subtropik dapat beradaptasi pada daerah tropis dengan menumbuhkannya di ketinggian >800 m d.p.l, curah hujan 600-825 mm/tahun, kelembaban rata-rata sekitar 80-90% dan pH tanah antara 6,5-7,1. Pada daerah tropis seperti Indonesia gandum dapat dikembangkan terutama di daerah pegunungan (dataran tinggi) (Direktorat Budidaya Serelia 2008 *cit* Putri 2013).

Salah satu daerah di Sumatera Barat yang sesuai dengan syarat kesesuaian lahan penanaman gandum adalah Alahan Panjang, Kabupaten Solok yang bersuhu $\pm 20^{\circ}\text{C}$ dan mempunyai ketinggian 1.616 m d.p.l (Suliyansyah *et al*, 2011). Tanah di Alahan Panjang termasuk ke dalam kriteria masam (pH $\pm 5,56$), N-total kriteria sedang (0,34), P-tersedia kriteria rendah (14,35), C-organik kriteria sangat tinggi (8,24), rasio C/N kriteria tinggi (24,25) dan termasuk ke dalam ordo Inceptisol (Putra, 2016). Secara umum Inceptisol berproduktivitas sedang-tinggi, bereaksi agak masam (pH 5,0-6,5), hal ini dikarenakan curah hujan yang tinggi yaitu 600-825 mm/tahun, sehingga terjadi pencucian basa-basa secara intensif yang ikatan lemah di dalam tanah sehingga yang tersisa kation-kation yang berikatan kuat seperti Al dan Fe yang menyebabkan tanah bereaksi masam. Derajat kemasaman tanah (pH) merupakan faktor penting dalam keberadaan mikroorganisme tanah yang berperan dalam dekomposisi bahan organik dan ketersediaan hara dalam tanah. Disamping itu, Al juga mempengaruhi ketersediaan P di dalam tanah, karena Al mengikat P membentuk hidroksi P yang tidak larut dan tidak dapat

diserap oleh tanaman yang nantinya akan menghambat pertumbuhan tanaman, sehingga hasil produksi berkurang (Sanchez 1992 *cit* Putri, 2013).

Untuk mengatasi masalah pada tanah Inceptisol dapat dilakukan beberapa treatment seperti pemberian kapur, pupuk buatan dan bahan organik. Dari hasil penelitian Putri (2013) diketahui bahwa pemberian bahan organik berupa kompos sebanyak 7,5 ton/ha dapat memperbaiki sifat kimia Inceptisol dan berpengaruh terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman gandum. Hal ini pertegas lagi dari hasil penelitian Putra (2016) diketahui bahwa pemberian bahan organik berupa jerami gandum plus tithonia sebanyak 7,5 ton/ha dapat memperbaiki kesuburan tanah Inceptisol serta produksi tanaman gandum. Yasin *et al* (2014) menyatakan bahwa pemberian bahan organik kotoran sapi sebanyak 7,5 ton/ha dan kapur 4 ton/ha telah dapat memperbaiki ciri kimia Inceptisol di Alahan Panjang.

Banyak hal yang ada di alam ini yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pupuk organik (Pradopo, 2000). Sumber-sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan dapat berasal dari gulma seperti Tithonia yang tumbuh subur di Sumatera Barat dan jerami padi yang sangat melimpah jumlahnya sebagai hasil pasca panen (Direktorat Pengelolaan Lahan, 2009). Penggunaan kedua bahan di atas bertujuan sebagai salah satu upaya memanfaatkan sumberdaya lokal secara efisien (Reijntjes *et al*, 1992).

Hakim dan Agustian (2003) menyatakan bahwa 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). Dilain pihak kebiasaan petani di lapangan yang biasanya membakar jerami dan sangat jarang dimanfaatkan oleh petani sebagai sumber bahan organik merupakan suatu kebiasaan yang salah. Pada umumnya alasan pembakaran jerami tersebut karena jerami padi merupakan bahan organik yang sukar melapuk, ini disebabkan karena kandungan lignin yang sangat tinggi.

Gusnidar *et al* (2008) menyatakan bahwa pemakaian kompos jerami padi plus titonia (50%+50%) mampu memperbaiki sifat dan ciri kimia pada tanah sawah dan menghemat pemakaian pupuk buatan sebanyak 50%. Keunggulan pupuk organik lainnya ialah sebagai penyangga biologi tanah yang dari penelitian

Rosiana *et al* (2013) diperoleh hasil bahwa aplikasi kombinasi pupuk kompos jerami dan pupuk hayati majemuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah populasi bakteri penambat N (*Azotobacter* sp). Mikroorganisme tanah berperan penting dalam mempercepat dekomposisi bahan-bahan organik, melarutkan P yang tidak tersedia menjadi bentuk P yang tersedia bagi tanaman, mengikat N dari udara, menghasilkan berbagai enzim dan hormon sebagai senyawa bioaktif untuk pertumbuhan tanaman gandum.

Dari uraian di atas, penulis merasa penting untuk melakukan penelitian dengan judul **“AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH DAN PRODUKSI TANAMAN GANDUM (*Triticum aestivum* L) PADA INCEPTISOL YANG DIPERLAKUKAN DENGAN KOMPOS JERAMI PADI PLUS TITHONIA DAN PUPUK BUATAN”**

B. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari peningkatan aktivitas mikroorganisme pada Inceptisol yang diperlakukan dengan pemberian kombinasi kompos jerami padi plus titonia dan pupuk buatan.
2. Mempelajari peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman gandum pada Inceptisol yang diperlakukan dengan pemberian kombinasi kompos jerami padi plus titonia dan pupuk buatan.

