

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang tanah merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki nilai gizi yang tinggi. Selain itu tanaman ini juga termasuk jenis tanaman pangan yang menjadi kegemaran masyarakat banyak sehingga perlu dikembangkan dan ditingkatkan produksinya untuk memenuhi permintaan masyarakat. Kacang tanah ini merupakan makanan yang sehat, karena mengandung protein nabati dan lemak yang dibutuhkan manusia, rasanya pun enak dan gurih. Biji kacang tanah dapat diolah sebagai kacang guring, kacang rebus, kacang atom, kacang telur, dan lain sebagainya (TIM Bina Karya Tani, 2009). Menurut data Badan Pusat Statistik Hulu Sungai Tengah, bahwa produksi kacang tanah pada tahun 2013 sebanyak 11.238 ton biji kering 2014 sebanyak 11.836 ton biji kering 2015 sebanyak 9.121 ton biji kering, dari data ini terlihat bahwa produksi kacang tanah mengalami penurunan (BPS Kal-Sel, 2016).

Tanaman kacang tanah membutuhkan hara yang cukup sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasilnya, salah satunya adalah dengan pemberian konsentrasi PGPR Bioferti dengan tepat. Pemanfaatan pupuk organik sangat penting dalam mempertahankan nutrisi di dalam tanah. Penggunaan pupuk organik selain menambah unsur hara dalam tanah juga dapat memperbaiki sifat fisik dan aktifitas organisme tanah. Pupuk organik yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas tanah umumnya masih terfokus pada penggunaan pupuk kandang dan kompos dengan dosis tinggi. Dengan kemajuan teknologi, salah satu pupuk organik yang baik digunakan

adalah dengan menggunakan pupuk organik cair. Teknologi yang sedang pesat berkembangnya saat ini adalah pemanfaatan mikroorganisme (bakteri saprofit non patogenik) yang dieksplorasi dari rizosfer tanaman (rizobakteri) yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Desmawati, 2006; Loon, 2007). Lebih lanjut dijelaskan bahwa rizobakteri memiliki kemampuan mengkolonisasi rizosfer secara agresif dan beberapa jenis rizobakteri mampu berperan ganda sebagai Biofertilizer dan bioprotektan pada tanaman (Ashrafuzzaman, dkk., 2009).

Penggunaan bakteri non patogenik yang dieksplorasi dari perakaran tanaman (rizobakteri) yang tergolong ke dalam kelompok Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) merupakan satu sumbangan bioteknologi dalam usaha peningkatan produktivitas tanaman. Rizobakteri merupakan suatu kelompok bakteri yang hidup secara saprofit pada daerah rizosfer atau daerah perakaran dan beberapa jenis diantaranya dapat berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman dan atau sebagai agens biokontrol terhadap penyakit sehingga mampu meningkatkan hasil tanaman pertanian (Loon, dkk., 2007; Elango, dkk., 2013).

PGPR Bioferti yang merupakan salah satu pupuk hayati, penggunaan pupuk hayati tidak akan meninggalkan residu pada hasil tanaman sehingga aman bagi kesehatan manusia dan tentunya hasil panen atau produk makanan yang dihasilkan bisa kita kategorikan makanan sehat, kemudian pada konsentrasi PGPR, Harmoko 2014 mengatakan pemberian bakteri PGPR pada konsentrasi 25 ml/liter air adalah konsentrasi terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Selain itu penggunaan pupuk hayati diharapkan dapat meningkatkan kesehatan tanah, memacu pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktifitas dan

kualitas tanaman (Alfajri, 2015). Pupuk hayati Bioferti adalah pupuk yang dibuat dari mikroba yang mempunyai kemampuan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman, yang dibutuhkan nitrogen, fosfat, Mg, Zn, dan Cu. Dan Mikroba penambah nitrogen (*Rhizobium* sp). Hidup bekerjasama dengan tanaman dengan melibatkan aktivitas biokimia yang kompleks sehingga mampu menambah nitrogen dari udara. Nitrogen yang diperoleh digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhan, pupuk hayati memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan meningkatkan asupan nutrisi dan air pada kondisi tanah yang kritis. Pupuk hayati juga menghasilkan metabolit aktivator pertumbuhan tanaman dan mikroba dalam tanah, anti jamur, meningkatkan germinasi biji dan pertumbuhan sistem perakaran. Penggunaan pupuk hayati efektif dalam memperkaya nilai ekonomis tanah dengan biaya yang murah dibandingkan pupuk kimia yang membahayakan lingkungan dan tergantung pada sumber energi tak terbarukan (Suwahyono, 2011). Pupuk hayati mengandung mikroorganisme bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas hasil tanaman, yaitu melalui peningkatan aktivitas biologi yang akhirnya dapat berinteraksi dengan sifat-sifat fisik dan kimia media tumbuh (tanah). Mikroorganisme yang umum digunakan sebagai bahan aktif pupuk hayati ialah mikroba penambat nitrogen, pelarut fosfat dan pemantap agregat (Subba Rao, 1982).

Menurut (Anonim 1997), kacang tanah memerlukan tanah berstruktur ringan dan berdrainase baik sehingga tanah-tanah yang bertekstur lempung berpasir hingga lempung berdebu sangat cocok untuk kacang tanah. Dengan memanfaatkan jenis tanah vertisol sebagai lahan budidaya tanaman kacang tanah,

salah satu jenis tanah yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai lahan budidaya dengan pemberian PGPR, tanah vertisol merupakan salah satu ordo dalam taksonomi tanah yang mengembang apabila terkena air, mengkerut dan keras apabila kering. Sifat unik vertisol terkait dengan kembang kerut, sehingga terjadi pencampuran vertikal, geser lateral, dan pembentukan retak, slickensides, dan gilgai (Kovda, dkk., 2010).

Tanah vertisol merupakan salah satu ordo dalam taksonomi tanah yang mengembang apabila terkena air, mengkerut dan keras apabila kering. Sifat unik vertisol terkait dengan kembang kerut, sehingga terjadi pencampuran vertikal, geser lateral, dan pembentukan retak, slickensides, dan gilgai (Kovda, dkk., 2020). Selain itu sifat kembang kerut tanah vertisol yang menjadikan permukaan tanah bergelombang, retak, pecah, dan terbelah, merupakan fenomena pedologis yang khas. Tanah vertisol yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, maka faktor pembatas terletak pada ketersediaan air. Walaupun ketersediaan air yang cukup menjadikan tanah mengembang, tetapi mudah diolah, dibajak atau dipacul. Pada kondisi kering, tanah vertisol padat, pejal, keras, dan retak-retak, sulit diolah. Tanaman pada kondisi kering akan layu dan mati, karena tanah mengambil cairan dalam tubuh tanaman. Untuk mendapatkan keadaan tanah yang baik, salah satu caranya adalah dengan pengolahan tanah. Pengolahan tanah adalah setiap manipulasi mekanik terhadap tanah untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Fuady, 2010), dan dapat juga dengan memberikan pupuk dan sebagai salah satu pupuk hayati harapannya dapat memperbaiki kesuburan tanah pada jenis tanah vertisol.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan hasil kacang tanah yang ditanam di vertisol dengan pemberian PGPR Bioferti
2. Berapa konsentrasi PGPR Biofertil yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil kacang tanah yang ditanam di vertisol

C. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari respon kacang tanah terhadap pemberian PGPR Bioferti di tanah vertisol
2. Mengetahui konsentrasi PGPR Biofertil yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil kacang tanah yang ditanam di vertisol.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait pemanfaatan PGPR Biofertil terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah serta konsentrasi yang terbaik untuk mendukung pertumbuhan dan hasil kacang tanah. Dengan informasi ini diharapkan dapat membantu para petani menghadapi kendala budidaya di jenis tanah vertisol.