

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung merupakan tanaman pangan/pakan yang mencakup kebutuhan yang cukup penting bagi kehidupan manusia dan hewan. Jagung mempunyai kandungan gizi dan serat kasar yang cukup memadai sebagai bahan makanan pokok pengganti beras. Selain sebagai makanan pokok, jagung juga merupakan bahan baku makanan ternak (Arrasyid dkk., 2017). Produksi jagung manis di Indonesia pada tahun 2012 hingga 2015 mengalami fluktuatif dan tidak stabil. Produksi jagung manis pada tahun 2012 yaitu 19.377.030 ton, 18.506.287 pada tahun 2013 yaitu 18.506.287 ton, tahun 2014 yaitu 19.033.00 ton dan tahun 2015 yaitu 19.610.000 ton. Penurunan produksi terjadi karena adanya penurunan luas panen seluas 137.43 ribu hektar (3,47%). (Badan Pusat Statistik, 2016). Oleh karena itu produktivitas harus ditingkatkan dan lahan pertanian produktif harus diperluas. Upaya pemenuhan kebutuhan pangan tersebut dapat terwujud dengan adanya dukungan ketersediaan lahan pertanian dan optimalisasi lahan marginal yang ada di Indonesia (Linda dkk., 2017).

Salah satu jenis tanah marginal di daerah beriklim tropika basah yang mempunyai produktivitas rendah tetapi masih dapat dikelola dan digunakan untuk usaha pertanian adalah Regosol (*Psamment*). Luas lahan *Sub Ordo Psamment* di Indonesia sekitar 1,28 juta hektar (Hakim dkk., 1986). Jenis tanah Regosol pada umumnya mempunyai kandungan bahan organik rendah, kandungan air dan lempung rendah sehingga membatasi pemanfaatannya (Gunawan dkk., 1997). Permasalahan yang lain adalah

tekstur tanah ini berpasir menyebabkan bahaya erosi dan tanah longsor dan rendahnya tingkat absorpsi P dalam tanah. Penggunaan Regosol sebagai lahan pertanian dapat dilakukan, jika terlebih dahulu diperbaiki sifat fisika, kimia dan biologinya. Sifat fisika yang menjadi penghambat adalah drainase dan porositas serta belum membentuk agregat sehingga peka terhadap erosi (Munir, 1996). Hal ini menyebabkan tingkat produktivitas tanah Regosol rendah sehingga diperlukan perbaikan secara fisika, kimia dan biologi. Perbaikan Regosol perlu dilakukan untuk memperkecil faktor pembatas yang ada pada tanah tersebut sehingga mempunyai tingkat kesesuaian yang lebih baik untuk lahan pertanian.

Untuk menghindari kerusakan tanah lebih lanjut dan meluas diperlukan usaha konservasi tanah dan air yang lebih mantap. Salah satu upaya pengelolaan untuk peningkatan produktivitas sumberdaya lahan, perlu diberikan energi kepada lahan-lahan pertanian, antara lain dengan penambahan bahan amelioran, bahan organik dan pemupukan (Helmi, 2009). Dilihat dari permasalahan yang ada, untuk meningkatkan produktivitas hasil terutama pemberian pupuk fosfat dibutuhkan jenis pupuk yang bersifat *slow release fertilizer* (pelepasan secara lambat). Salah satu sumber pupuk fosfat alami yang bersifat *slow release* dapat ditemukan di alam seperti batuan fosfat dan tepung tulang.

Batuan fosfat dan tepung tulang merupakan sumber hara P alternatif potensial yang dapat digunakan pada budidaya tanaman (Budi, 2012). Menurut Sa'adah (2014) pemberian serbuk tulang kaki ayam dengan dosis 26,1 g/tanaman menghasilkan pertambahan tinggi tanaman cabai rawit paling besar, dosis 8,7 g/tanaman

menghasilkan pertambahan diameter batang cabai rawit dan pertambahan jumlah daun cabai rawit paling banyak, dan dosis 34,8 g/tanaman menghasilkan jumlah buah dan bobot buah cabai rawit paling tinggi. Hasil penelitian yang lain tepung tulang sapi memberikan peningkatan serapan hara N sebesar 99,1% yang lebih tinggi dibandingkan batuan fosfat yang hanya meningkatkan sebanyak 74,7%. Batuan fosfat dan tepung tulang sapi merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai sumber hara P alternatif pengganti pupuk buatan yang sama baiknya, serta mampu memelihara FMA (Budi, 2012).

Dalam rangka meningkatkan ketersediaan fosfor pada tanaman diperlukan adanya pemanfaatan jasad mikroba dalam tanah yang dapat melarutkan fosfat alam. Bakteri pelarut fosfat adalah salah satu jenis kelompok bakteri yang dapat melarutkan P yang terjerap permukaan oksida-oksida besi dan aluminium sebagai senyawa Fe-P dan Al-P (Hartono, 2000). Bakteri tersebut berperan juga dalam transfer energi, penyusunan protein, koenzim, asam nukleat dan senyawa-senyawa metabolik lainnya yang dapat menambah aktivitas penyerapan P pada tumbuhan yang kekurangan P (Rao, 1994). Berdasarkan hasil penelitian Suliasih, dkk. (2010) pemberian inokulan Bakteri Pelarut Fosfat mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dibandingkan dengan pemberian pupuk kompos dan kotoran ayam + sekam, maupun pupuk kimia NPK.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana perbanyak bakteri pelarut fosfat dari berbagai sumber pada tanah regosol?
2. Bagaimana pengaruh pemberian bakteri pelarut fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis?
3. Bagaimana efektivitas dariimbangan pupuk fosfat dan tepung tulang ayam yang diinokulasi bakteri pelarut fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengisolasi bakteri pelarut fosfat dan mengaplikasikannya pada Jagung manis di tanah Regosol.
2. Mengetahui saling pengaruh antaraimbangan pupuk fosfat dan tepung tulang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.
3. Mengetahui efektivitas dariimbangan pupuk fosfat dan tepung tulang ayam yang diinokulasi bakteri pelarut fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis