

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan yang mempunyai peranan strategis dalam perekonomian nasional. Namun jagung juga merupakan bahan makanan pokok utama di Indonesia. Sekarang ini jagung tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan, jagung lebih sangat penting karena merupakan bahan pokok dan industri pakan ternak bahkan diluar negeri sudah mulai digunakan sebagai bahan bakar alternatif (biofuel). Gumala (2007) menyatakan kebutuhan jagung dipasar dunia semakin meningkat, ini akibat tren konversi menjadi bahan bakar etanol sebagai pencampur minyak. Keadaan ini merupakan peluang bagi Indonesia untuk terus mengembangkan produksi jagung dalam negeri.

Sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan jagung yang terus meningkat pemerintah telah menetapkan sasaran produksi jagung tahun 2015 sebesar 20.313.731 ton. Apriyanto (2008) menyatakan bahwa pemerintah Indonesia optimis akan menjadi eksportir jagung dari luas lahan jagung nasional 3,9 juta hektar, baru 30% yang menggunakan jagung hibrida, 70% petani masih menggunakan jagung yang bukan hibrida. Jika setiap hektar lahan membutuhkan benih 20 Kg, maka setiap tahun dibutuhkan benih jagung sebanyak 78.000 ton. Berdasarkan kebutuhan benih tersebut berarti jagung hibrida baru dipakai sebanyak 23.400 ton, 55.000 ton masih digunakan jagung yang bukan hibrida.

Selama ini budidaya jagung hibrida masih mengandalkan pupuk an-organik (pupuk kimia buatan) sebagaimana tanaman lainnya. Apalagi penggunaan varietas unggul yang sangat responsif terhadap pemupukan jelas membutuhkan pupuk khususnya nitrogen dalam jumlah yang sangat besar padahal industri pupuk nitrogen membutuhkan energi minyak bumi yang sangat besar, yakni enam kali energi yang dibutuhkan untuk produksi pupuk P dan K.

Berdasarkan pertimbangan dampak negatif penggunaan pupuk an-organik tersebut, maka perlu upaya pengurangan pemberian pupuk an-organik dan mengantinya dengan pemberian pupuk organik. Adapun kelebihan pemberian pupuk organik/alami selain dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman juga

dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktifitas biologi tanah yang tidak dapat dipenuhi bila menggunakan pupuk buatan. peningkatan aktifitas biologi tanah khususnya mikroba-mikroba tanah yang antara lain berperan sebagai pupuk hayati (*biofertilizer*), mikroba antagonis (*biopestiside*) dan mikroba pengurai (*dekomposer*) sangat bermanfaat bagi peningkatan kesuburan tanah yang akan lebih memperbaiki pertumbuhan tanaman dan pada akhirnya meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman sekaligus aman bagi kesehatan serta lingkungan karena tidak ada bahan-bahan kimia sintetis maupun bahan kimia toksis yang sangat berbahaya (Indriani, 2000).

Effective Microorganism (EM) merupakan kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman. EM4 memiliki sifat yang cukup unik karena dapat menetralkan bagi organik atau tanah yang bersifat asam maupun basa (Wididana, 1994).

Selain berfungsi dalam proses fermentasi dan dekomposisi bahan organik, *Effective Microorganism -4* (EM4) juga mempunyai manfaat antara lain:

1. Memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.
2. Menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.
3. Menyehatkan tanaman, meningkatkan produksi tanaman, dan menjaga kestabilan produksi.
4. Menambah unsur hara tanah dengan cara disiramkan ketanah, tanaman atau disemprotkan ke daun tanaman.
5. Mempercepat pembuatan kompos dari sampah organik atau kotoran hewan.

Dalam upaya peningkatan produktivitas lahan dan produksi hasil panen dapat dilakukan dengan menerapkan sistem pertanian terpadu dengan aplikasi EM4 (*Effective Microorganism-4*). Model sistem pertanian terpadu dengan teknologi EM4 yaitu limbah organik dari sisa tanaman difermentasi menjadi pupuk organik terfermentasi dalam waktu yang tercepat. Teknologi EM4 merupakan salah satu teknologi pemanfaatan mikroorganisme yang hidup ditanah yang bisa bekerja sama secara sinergi dalam memperbaiki tingkat kesuburan tanah dan sifat-sifat fisik tanah. Penggunaan hasil fermentasi dari limbah pertanian organik ini

dapat menghemat biaya sebesar 20-50% dan menaikkan produktivitas rata-rata 20% (Salikin, 2003).

Berbagai penggunaan jarak tanam untuk memperoleh optimalisasi populasi tanaman jagung baik varietas lokal maupun varietas hibrida, yang berumur menengah (sedang) adalah 70.000 tanaman/ha atau jarak tanam 70 cm x 20 cm dengan menggunakan benih 1 biji per lubang tanam Untuk jagung hibrida (AAK, 2004). Menurut Warisno (2002) *dalam* Nurlaili (2010), Penggunaan jarak tanam jagung hibrida sebaiknya 50 x 40 cm dengan dua benih per lubang. Sedangkan menurut Suprpto (1998) *dalam* Nurlaili (2010), penggunaan jarak tanam yang baik pada tanaman jagung 50 x 40 cm dengan satu tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukanlah percobaan untuk mengetahui respon tanaman jagung terhadap pemberian berbagai konsentrasi EM4 dan berbagai jarak tanam pada budidaya tanaman jagung.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah di uraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah Penggunaan EM4 (Effective Microorganisme-4) dan Jarak Tanam dapat berpengaruh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zae mays* L.)?
2. Pada konsentrasi berapakah EM4 (Effective Microorganisme-4) yang tepat dalam budidaya Jagung (*Zae mays* L.) sehingga mendapatkan hasil produksi yang optimal?
3. Adakah interaksi pemberian konsentrasi EM4 (Effective Microorganisme-4) dan Jarak Tanam dapat memberikan pengaruh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zae mays* L.)?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengetahui potensi penggunaan EM4 (Effective Microorganisme-4) pada Jarak Tanam yang berbeda.

2. Mampu mengetahui standar level penggunaan konsentrasi EM4 (Effective Microorganisme-4) dan pemakaian Jarak Tanam yang dapat meningkatkan hasil produksi yang optimal.
3. Untuk mengetahui interaksi EM4 (Effective Microorganisme-4) pada Jarak Tanam yang dapat meningkatkan hasil produksi yang optimal.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian “Pengaruh Penggunaan EM4 (Effective Microorganisme-4) dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zae mays* L.)” telah diuraikan manfaat dan penelitian ini yaitu:

1. Hasil atau output dari penelitian ini diharapkan dapat diimplementasikan di masyarakat umum, sebagai referensi serta bahan kajian dalam penelitian selanjutnya.
2. Sebagai bahan rekomendasi atas penggunaan EM4 dan jarak tanam sehingga pembudidaya dapat menggunakannya.

1.5. Hipotesa Penelitian

Adapun hipotesa dalam penelitian “Pengaruh Penggunaan EM4 (Effective Microorganisme-4) dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zae mays* L.)” adalah sebagai berikut:

- H0** : Penggunaan EM4 (Effective Microorganisme-4) dan jarak tanam berpengaruh tidak signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.
- H1** : Penggunaan EM4 (Effective Microorganisme-4) dan jarak tanaman berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.