

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan pupuk dan pestisida sintetis yang tidak bijaksana dapat menimbulkan masalah pencemaran lingkungan, keseimbangan ekologi dan residu yang ditinggalkannya dapat bersifat racun. Menurut Reijntjes (1992), Penggunaan pupuk dan pestisida sintesis telah mengakibatkan, terganggunya kehidupan dan keseimbangan tanah. Pemakaian pupuk seperti Urea dan ZA secara terus menerus membuat kondisi tanah semakin masam. Penggunaan pupuk N-sintetik secara berlebihan juga menurunkan efisiensi P dan K serta memberikan dampak negatif seperti gangguan hama dan penyakit (Musnawar, 2003). Berdasarkan analisa kimia tanah di lahan kering terhadap contoh tanah Desa Pandawa, Kecamatan Sukorame, Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa N-total tanah 0.07% (rendah sekali), P-tersedia 6,02 mg kg⁻¹ (rendah sekali), K-tersedia 0,7 me 100⁻¹ g dan kandungan bahan organik tanah 1,6 % (rendah), (Agustina, 2006)

Pestisida yang tidak mudah terurai, akan terserap dalam rantai makanan dan sangat membahayakan makro dan mikro fauna dan akhirnya manusia. Dalam jangka panjang hama menjadi resisten terhadap pestisida. Pada tahun 1984, sebanyak 447 jenis serangga dan tungau, 100 patogen tanaman, 55 jenis gulma, 2 jenis nematoda, serta 5 jenis hewan pengerat kebal pestisida (Gips,1987)

Adanya dampak negatif penggunaan pestisida dan pupuk kimia sintitis yang berlebihan, maka dibutuhkan teknologi alternatif ramah lingkungan yang bersifat spesifik lokasi dengan memanfaatkan pupuk organik dan agen hayati. Agen hayati spesifik lokasi yang dikembangkan adalah PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*). Menurut Apriantono (2005), pupuk organik mampu

menyediakan unsur hara mikro maupun makro dalam jumlah cukup sesuai kebutuhan tanaman. PGPR adalah bakteri yang berasosiasi dengan akar tanaman.

Menurut Haas dan Devago (2005) bakteri ini mampu menstimulasi pertumbuhan tanaman dan melindungi tanaman dari serangan penyakit, selain ramah lingkungan penggunaan Rhizobacteria diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pestisida sintetis. Penelitian mengenai Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik, Pupuk Organik dan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) perlu dilakukan. Menurut Arifin (2007) pemupukan 150 kg/ha Urea+37,5 kg/ha SP-36 + 37,5 kg/ha KCI yang dikombinasikan dengan pupuk organik dosis 2.250 kg/ha ternyata mampu menghasilkan 5,88 ton/ha.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari Pengaruh Pemberian Formulasi Pupuk Anorganik, Pupuk Organik dan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

1.3 Hipotesis

1. Formulasi 50% pupuk anorganik, 50% pupuk organik dan 50% PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi yang lebih tinggi dibandingkan formulasi 100% pupuk anorganik dan 25% PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*)
2. Formulasi 25% pupuk anorganik, 75% pupuk organik dan 75% PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dapat meningkatkan hasil produksi yang lebih tinggi dibandingkan formulasi 100% pupuk anorganik dan 25% PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*)

3. Formulasi 100% pupuk organik dan 100% PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit dibandingkan formulasi pupuk anorganik 100% dan 25% PGPR(*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*)