

## I.PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L) merupakan bahan makanan pokok bagi rakyat Indonesia. Konsumsi masyarakat Indonesia akan beras dari tahun ke tahun semakin meningkat sejalan dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk. Oleh karena itu, perluasan areal pertanian dan pemanfaatan teknologi pertanian sangat diperlukan untuk meningkatkan jumlah produksi padi di Indonesia. (Sumarno, 2014)

Masrul (2017) menyatakan bahwa Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan penting yang menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia karena mengandung nutrisi yang diperlukan tubuh. Menurut Poedjiadi (1994), kandungan karbohidrat padi giling sebesar 78,9 %, protein 6,8 %, lemak 0,7 % dan lain-lain 0,6 %. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan tersebut.

Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia. Beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya, sehingga keberadaan beras menjadi prioritas utama masyarakat dalam memenuhi kebutuhan asupan karbohidrat yang dapat mengenyangkan dan merupakan sumber karbohidrat utama yang mudah diubah menjadi energi. Padi sebagai tanaman pangan dikonsumsi kurang lebih 90% dari keseluruhan penduduk Indonesia untuk makanan pokok (Saragih, 2001).

Data BPS Jawa Timur (2014), dalam periode tahun 2010 sampai 2014 terjadi dua kali penurunan produksi sebesar 1,07 % pada 2011 dan 0,94 % pada 2014. Produksi padi di Jawa Timur pada tahun 2011 terjadi penurunan produksi yang cukup signifikan yaitu sebesar 9,2 % dan kembali menurun pada tahun 2013 sebesar 1,2 % dengan rata-rata produktivitas 5,9 ton/hektar, sementara produktivitas padi di kabupaten Pasuruan sebesar 6,7 ton/hektar. Sembiring (2015) mengatakan, bahwa kendala dalam peningkatan produksi semakin kompleks karena berbagai perubahan dan perkembangan lingkungan strategis diluar sektor pertanian berpengaruh dalam peningkatan produksi tanaman.

Tantangan pembangunan sektor pertanian untuk mencukupi kebutuhan pangan nasional khususnya komoditas padi masih memerlukan strategi dan inovasi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), ditunjukkan angka tetap (ATAP) produksi padi tahun 2011 sebesar 65.8 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau turun 0.71 juta ton (1.07%) dibandingkan produksi tahun 2010. Sementara, angka ramalan (ARAM) I tahun 2012 memperkirakan adanya peningkatan produksi sebesar 2.84 juta ton (4.31%) dibandingkan tahun 2011 menjadi sebesar 68.6 juta ton GKG. Sejak tercapainya swasembada beras pada 1984, produksi padi nasional sangat fluktuatif. Upaya yang dilakukan pemerintah belum mencapai hasil yang optimal. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian produksi padi yang relatif kurang signifikan dibandingkan dengan laju peningkatan jumlah penduduk, dan ada kecenderungan produksi padi justru cenderung mengalami penurunan pada beberapa tahun terakhir

Menurut WHO (World Health organization), selama beberapa tahun terakhir banyak bermunculan penyakit akibat keracunan zat kimia yang digunakan

untuk pertanian (pestisida dan pupuk kimia). Hal ini disebabkan pestisida yang disemprotkan ke tanaman akan masuk dan meresap ke dalam sel-sel tumbuhan, termasuk ke bagian akar, batang, daun, dan buah (Soenandar *dkk.*2010).

Menurut Makarim dan Las (2005), cara yang efektif dan efisien untuk meningkatkan produksi padi nasional secara berkelanjutan adalah meningkatkan produktivitas melalui ketepatan pemilihan komponen teknologi dengan memperhatikan kondisi lingkungan biotik, lingkungan abiotik serta pengelolaan lahan yang optimal. Penggunaan teknologi sistem tanam dalam budidaya padi diharapkan dapat mempengaruhi hasil produksi, dan pada akhirnya akan mempengaruhi pendapatan petani pangan.

Pupuk organik merupakan hasil akhir dari peruraian bagian-bagian atau sisa-sisa (serasah) tanaman dan binatang, misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, kompos, bungkil, guano, tepung tulang dan lain sebagainya. Pupuk organik mampu menggemburkan lapisan permukaan tanah (top soil), meningkatkan jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, sehingga kesuburan tanah meningkat (Yuliarti, 2009).

Pupuk organik dapat dibedakan atas pupuk organik padat dan cair. Pupuk organik cair dapat secara cepat mengatasi kekurangan unsur hara. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Pupuk organik cair dapat berasal dari bahan-bahan organik seperti kotoran ternak, limbah padat pertanian, tumbuhan air dan lain sebagainya. Salah satu tumbuhan air yang dapat digunakan sebagai pupuk organik adalah Azolla.

Menurut Hasbi (2012) Azolla sangat mudah dibudidayakan dan sangat ideal sebagai pupuk hayati atau pupuk hijau pada tanaman di sawah.

Permasalahannya adalah bahan organik tanah dan nitrogen sering kali terbatas jumlahnya, sehingga dibutuhkan sumber N alternatif sebagai suplemen pupuk kimia (sintetis). Salah satu sumber N alternatif yang cocok bagi tanaman disawah yaitu Azolla. Dalam hal ini sangat sesuai dengan tanaman sejenis polong polongan (*legume*) karena kemampuannya dalam mengikat N<sub>2</sub>-udara dengan bantuan bakteri *Rhizobium*, yang menyebabkan kadar N dalam tanaman relative tinggi.

Azolla merupakan jenis tumbuhan paku air yang hidup di perairan. Seperti halnya tanaman leguminosae, Azolla mampu mengikat N<sub>2</sub> dari udara karena berasosiasi dengan sianobakteri (*Anabaena azollae*) yang hidup di dalam rongga daun Azolla. Kemampuan Azolla mengikat N<sub>2</sub> dari udara berkisar antara 400-500 kg N/ha/tahun. Azolla berkembang sangat cepat dan dapat menghasilkan biomassa sebanyak 10-15 ton/ha dengan C/N rasio 12 -18, sehingga dalam waktu satu minggu Azolla telah terdekomposisi dengan sempurna. Azolla adalah salah satu sumber bahan organik yang potensial untuk dikembangkan karena dapat meningkatkan efisiensi pemupukan pada lahan padi sawah (Khan, 1983).

### **1.1 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas pemberian dosis biofertilizer berbasis azolla (*Azolla microphylla*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L) ?
2. Bagaimana efektivitas pemberian konsentrasi mol kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L) ?

3. Bagaimana interaksi antara pemberian dosis biofertilizer berbasis azolla (*Azolla microphyla*) dan pemberian konsentrasi kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L) ?

## **1.2 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang berjudul “Efektifitas Dosis Biofertilizer Berbasis Azolla (*Azolla microphyla*) dan Konsentrasi mol kulit pisang pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L)” Adalah benar-benar penelitian yang dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Keaslian penelitian ini dikemukakan dengan menunjukkan bahwa belum pernah dipecahkan oleh peneliti sebelumnya, atau jika pernah dilaksanakan oleh peneliti sebelumnya, dinyatakan dengan tegas tentang perbedaan penelitian tersebut dengan yang sudah dilaksanakan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui efektivitas pemberian dosis biofertilizer berbasis azolla (*Azolla microphyla*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L), serta mengetahui efektifitas pemberian dosis biofertilizer Azolla terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.
2. Untuk mengetahui efektivitas pemberian konsentrasi mol kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L), serta mengetahui konsentrasi terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.

3. Untuk mengetahui interaksi antara pemberian dosis biofertilizer berbasis azolla (*Azolla microphyla*) dan pemberian konsentrasi mol kulit pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L).

#### **1.4 Luaran Penelitian**

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran berupa : Skripsi, Artikel Ilmiah dan Poster Ilmiah.

#### **1.5 Kegunaan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah, menambah wawasan dan dijadikan referensi bagi pembaca atau peneliti selanjutnya tentang efektivitas dosis biofertilizer berbasis azolla (*Azolla microphyla*) dan konsentrasi mol kulit pisang pada pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L).

