

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan yang memegang peranan penting di Indonesia, karena sebagian besar masyarakat Indonesia mengonsumsi padi (beras). Padi adalah sumber makanan pokok bagi penduduk Indonesia, bahkan sebagian penduduk di Asia juga membutuhkan kebutuhan kalorinya dari beras (Andoko, 2010). Peningkatan populasi penduduk di Indonesia mengakibatkan kebutuhan akan pangan khususnya padi juga semakin meningkat. Hal tersebut berakibat produksi padi sampai saat ini belum dapat mengimbangi kebutuhan pangan di Indonesia. Jika hal ini tidak segera diantisipasi maka dikhawatirkan Indonesia akan mengalami krisis bahan pangan yang nantinya akan berdampak buruk pada ketahanan pangan nasional.

Berdasarkan laporan Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA) (2023), melaporkan kebutuhan beras konsumen di Indonesia mencapai 35,75 juta ton. Badan Pusat Statistik, (2023) menyatakan bahwa luas panen padi pada 2023 sebesar 10,20 juta ha, mengalami penurunan sebanyak 255,79 ribu ha atau 2,45% dibandingkan luas panen padi di 2022 yang sebesar 10,45 juta ha. Produksi padi pada tahun 2023 sebesar 53,63 juta ton GKG (Gabah Kering Giling) yang jika dikonversi ke dalam bentuk beras sebesar 30,90 juta ton. Produksi padi tahun 2023 mengalami penurunan sebesar 1,12 juta ton GKG atau 2,05% dibandingkan produksi padi di 2022 yang sekitar 54,75 juta ton GKG. Kendati demikian Badan Pusat Statistik, (2023) melaporkan Indonesia sepanjang tahun ini hingga September 2023 masih mengimpor beras mencapai 1,79 juta ton, hal ini dilakukan untuk memenuhi stok beras cadangan nasional.

Data di atas menunjukkan bahwa permintaan beras yang begitu banyak sedangkan produksi padi di Indonesia masih rendah dan belum mampu untuk memenuhi ketersediaan beras nasional. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan produksi padi di Indonesia dengan penggunaan benih varietas unggul. Widajati *et al.*, (2013) menyatakan benih memiliki peranan yang sangat penting dalam peningkatan kuantitas maupun kualitas produksi pertanian.

Varietas Batang Piaman termasuk varietas unggul yang tahan terhadap penyakit blas daun dan blas leher malai. Anjuran tanam Batang Piaman di lahan sawah dataran rendah 0 - 800 m dpl. Rata-rata hasil varietas Batang Piaman adalah 6 ton/ha dan potensi hasilnya 7 ton/ha. Varietas Batang Piaman mempunyai kelebihan yaitu umurnya yang genjah antara 100-117 hari (Bambang *et al.*, 2010). Teknologi budi daya yang tepat tidak hanya menyangkut masalah penggunaan varietas unggul, tetapi juga pemilihan metode tanam yang tepat (Rita, 2010).

Penerapan metode SRI (*System of Rice Intensification*) merupakan salah satu penerapan dalam praktek budi daya padi sawah yang menekankan pada manajemen pengelolaan tanah, tanaman, dan lingkungan. Metode SRI pertama kali diterapkan di Indonesia pada tahun 2004 di Sumatera Barat dengan hasil produksi mencapai 7,8 ton/hektar (Kasim, 2004). Kajian terdahulu dari hasil penelitian Rozen *et al.*, (2011) menyatakan bahwa, penanaman padi varietas Batang Piaman dengan metode SRI dapat memberikan hasil 9,8 ton/ha GKG (Gabah Kering Giling) di Kota Padang, peningkatan hasil padi dua kali lipat dari panen petani sebelumnya. Menurut Purwasmita *et al.*, (2014) budi daya padi dengan metode SRI dapat meningkatkan produksi tanaman padi rata-rata 4-5 ton/ha menjadi 8-12 ton/ha menggunakan varietas unggul, baik varietas unggul lokal maupun unggul baru.

Penggunaan bibit metode SRI lebih sedikit dari metode konvensional. Selain itu, penggunaan air lebih hemat karena pada fase vegetatif, kondisi lahan yang dikehendaki macak-macak dan hanya perlu tergenang maksimal 2 cm pada fase generatif hingga 25 hari menjelang panen. Uphoff & Kassam (2009) menyatakan bahwa metode SRI rata-rata meningkatkan hasil padi 52%, mengurangi penggunaan air 44%, mengurangi biaya produksi 25%, dan meningkatkan pendapatan petani 128%. Metode SRI memiliki beberapa prinsip dasar yaitu penanaman dilakukan pada saat bibit berumur muda yaitu kurang dari 15 hari setelah semai ketika bibit berdaun 2 helai (Stoop *et al.*, 2002).

Peningkatan produksi pertanian khususnya pada tanaman padi sangat ditentukan oleh penggunaan pupuk. Penggunaan pupuk terutama pupuk sintetis (anorganik) di sentra produksi pertanian di Indonesia sudah tergolong tinggi. Menurut Triyono *et al.*, (2023) pemberian pupuk anorganik secara terus-menerus dalam jangka panjang akan menaikkan kemasaman tanah yang berdampak buruk

terhadap mikroorganisme yang ada di dalam tanah dan apabila dibiarkan berlarut-larut maka kesuburan alami tanah akan menurun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah dengan penggunaan pupuk hayati. Pupuk hayati (*biofertilizer*) adalah pupuk yang mengandung bahan aktif mikroba yang mampu menghasilkan senyawa yang berperan dalam proses penyediaan unsur hara dalam tanah, sehingga dapat diserap oleh tanaman (Damanik *et al.*, 2011).

Pupuk hayati berperan dalam meningkatkan produksi tanaman dengan cara merangsang pertumbuhan (biostimulan) dengan menyintesis dan mengatur konsentrasi berbagai zat pengatur tumbuh (fitohormon) seperti IAA, giberelin dan sitokinin. Selain itu, pupuk hayati berperan sebagai pengendali patogen yang berasal dari tanah (bioprotektan) dengan cara menghasilkan senyawa atau metabolit anti patogen (McMillan, 2007). Pengaplikasian pupuk hayati dapat dilakukan dengan cara penyiraman dengan berbagai konsentrasi. Pengaplikasian pupuk hayati ini bertujuan agar bakteri yang terkandung di dalamnya mampu mengkoloni bibit seawal mungkin (Marom *et al.*, 2017).

Salah satu produk komersial yang mengandung pupuk hayati adalah FloraOne®. Pupuk hayati FloraOne® berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan tanaman padi atau sebagai agensia pengendali hayati terhadap penyakit pada tanaman padi, sehingga produksi tanaman pertanian dapat meningkat (Nafiah *et al.*, 2018). Pupuk hayati FloraOne® mengandung bakteri *Azospirillum* sp, *Aspergillus niger*, dan *Pseudomonas fluorescens*, serta jamur *Trichoderma harzianum* yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Hasil penelitian Zhang *et al.*, (2018) menyatakan bahwa inokulasi *Azospirillum brasilense* dan *Pseudomonas Fluorescens* di rhizosfer padi dapat mempercepat transformasi nitrogen dan meningkatkan biomassa tanaman padi.

Hasil penelitian Diky (2021) menyatakan bahwa pemberian pupuk hayati yang mengandung bakteri *Azospirillum* sp, *Rhizobium* sp, *Aspergillus niger*, dan *Pseudomonas fluorescens*, serta jamur *Trichoderma harzianum* dengan konsentrasi 5 ml/l pada budi daya tanaman bawang putih dapat bermanfaat dalam meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang semu, diameter umbi, bobot kering umbi pertanaman, bobot kering umbi per petak dan per hektar, jumlah

siung per umbi, dan diameter siung terbesar dibandingkan dengan konsentrasi pemberian PGPR 0 ml/l.

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian untuk melihat bagaimana pertumbuhan tanaman padi fase vegetatif varietas Batang Piaman dengan pemberian pupuk hayati FloraOne<sup>®</sup> dengan penerapan metode SRI. Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Batang Piaman Fase Vegetatif Metode SRI Pada Beberapa Konsentrasi Pupuk Hayati FloraOne<sup>®</sup>”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian konsentrasi pupuk hayati FloraOne<sup>®</sup> terhadap pertumbuhan tanaman padi fase vegetatif varietas Batang Piaman metode SRI?
2. Berapakah konsentrasi pupuk hayati FloraOne<sup>®</sup> terbaik yang mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi fase vegetatif varietas Batang Piaman metode SRI?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk hayati FloraOne<sup>®</sup> dan mendapatkan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan tanaman padi fase vegetatif varietas Batang Piaman metode SRI.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi terkait konsentrasi pupuk hayati FloraOne<sup>®</sup> terbaik untuk pertumbuhan tanaman padi fase vegetatif varietas Batang Piaman metode SRI.
2. Menambah nilai guna pupuk hayati FloraOne<sup>®</sup> dan hasil dari penelitian ini diharapkan dapat diterapkan oleh petani terutama dalam budi daya tanaman padi.