

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama di banyak negara, terutama di Asia, termasuk Indonesia. Mengingat peran penting padi sebagai sumber utama pangan bagi jutaan orang, upaya peningkatan produksi padi sangat vital untuk memenuhi kebutuhan pangan yang terus berkembang seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Sejarah budidaya padi di Indonesia telah berlangsung selama berabad-abad dan telah mengalami berbagai transformasi dalam metode pertanian untuk meningkatkan hasil panen. Oleh karena itu, peningkatan produksi padi menjadi prioritas utama untuk memastikan kecukupan pangan bagi populasi yang terus bertambah.

Produksi padi di suatu wilayah cenderung mengalami fluktuasi setiap tahunnya yang disebabkan oleh berbagai faktor. Variasi dalam angka produksi padi dari tahun ke tahun tentu menyulitkan pemerintah dalam membuat kebijakan yang tepat, sehingga diperlukan pemantauan yang baik untuk mencapai ketahanan pangan. Berdasarkan hasil data Badan pusat statistik (2023), Pada tahun 2023, produksi beras untuk konsumsi pangan penduduk diperkirakan mencapai sekitar 30,90 juta ton, mengalami penurunan sebesar 645,09 ribu ton atau 2,05 persen dibandingkan dengan produksi beras pada tahun 2022 yang mencapai 31,54 juta ton. Kabupaten Bojonegoro dikenal sebagai salah satu daerah dengan produksi padi yang cukup tinggi di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Namun, tantangan seperti perubahan iklim, serangan hama dan penyakit, serta keterbatasan lahan pertanian menuntut adanya inovasi dalam teknik budidaya dan manajemen pertanian.

Salah satu inovasi yang dilakukan adalah penerapan berbagai sistem penanaman yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan air, serta memperbaiki produktivitas tanaman. Berbagai sistem tanam padi, seperti sistem tanam tradisional, sistem tanam jajar legowo, dan sistem tanam SRI (*System of Rice Intensification*), telah dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan hasil panen. Setiap sistem tanam memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil padi (Ningat dkk., 2021).

Kecamatan Ngraho Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur merupakan salah satu wilayah yang memiliki hasil produksi padi kategori sedang. Berdasarkan data dinas ketahanan pangan dan pertanian (2023), Kecamatan Ngraho terdapat hasil produksi padi 31.366 ton pada tahun 2022, sedangkan pada tahun 2023 mendapatkan hasil 27.260 ton. Hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan hasil produksi di wilayah Kecamatan Ngraho. Salah satu solusi untuk meningkatkan hasil produksi padi adalah dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT), yang berfungsi menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman sekaligus merangsang hasil produksi yang optimal.

Paclobutrazol adalah zat pengatur tumbuh tanaman yang menghambat biosintesis giberelin, hormon yang merangsang pemanjangan sel. Dengan mengurangi kadar giberelin, Paclobutrazol membuat tanaman tumbuh lebih pendek dan kompak. Penggunaan Paclobutrazol dapat meningkatkan kualitas padi, memperbaiki bentuk tanaman, dan meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan. Penggunaan Paclobutrazol dengan dosis 200 ppm dapat membantu mengendalikan pertumbuhan vegetatif, memperkuat batang dan dapat meningkatkan ketahanan terhadap rebah dengan hasil yang diharapkan bisa menjadi sekitar 5,5 hingga 6,25 ton/ha. Hasil produksi tersebut cukup tinggi, sehingga penggunaan Paclobutrazol sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam budidaya tanaman padi di Kabupaten Bojonegoro perlu diterapkan. Namun, hal ini harus disertai dengan pemupukan tanah yang tepat.

Penggunaan varietas unggul padi Inpari 32 dengan berbagai sistem tanam dan penambahan ZPT Paclobutrazol diharapkan dapat mengatasi berbagai permasalahan mengenai penurunan hasil tanaman padi. Menggunakan varietas unggul Inpari 32 adalah langkah awal untuk mencapai hasil produksi yang optimal. Paclobutrazol adalah zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetis yang digunakan dalam budidaya tanaman padi untuk mengontrol pertumbuhan vegetatif. ZPT ini bekerja dengan menghambat biosintesis hormon Giberellin dalam tanaman. Giberellin adalah hormon yang merangsang pertumbuhan batang dan daun tanaman. Paclobutrazol, dengan mengurangi sintesis Giberellin dapat menghasilkan efek pengendalian pertumbuhan yang menyebabkan tanaman menjadi lebih kompak dengan batang yang lebih pendek dan daun yang lebih kecil. Berdasarkan uraian

diatas, diharapkan dari penelitian ini dapat menemukan konsentrasi terbaik serta dapat memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi Paclobutrazol dengan berbagai sistem tanam dalam meningkatkan hasil tanaman padi.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh berbagai sistem tanam terhadap pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa* L.)?
2. Bagaimana pengaruh berbagai konsentrasi Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.)?
3. Bagaimana interaksi antara sistem tanam dan konsentrasi Paclobutrazol dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.)?

1.3. Tujuan

1. Mendapatkan interaksi antara sistem tanam dan konsentrasi Paclobutrazol dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.).
2. Mendapatkan pengaruh berbagai sistem tanam terhadap pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa* L.).
3. Mendapatkan konsentrasi ZPT Paclobutrazol yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.).