

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu komoditas penting yang menjadi sumber makanan pokok masyarakat Indonesia. Padi yang dijadikan beras digunakan masyarakat Indonesia sebagai bahan makanan pokok asupan karbohidrat yang sulit tergantikan oleh komoditas tanaman lain. Kebutuhan pangan nasional kedepan semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Dipihak lain laju peningkatan produksi semakin menurun disebabkan beberapa faktor seperti tidak efisiennya penggunaan pupuk anorganik, terjadinya degradasi lahan, adanya cekaman lingkungan, dan gangguan OPT. Permasalahan tersebut semakin berat dengan realita kondisi kesuburan lahan yang tergolong menurun karena kejenuhan tanah serta pengaplikasian pupuk dengan dosis yang berlebihan.

Hasil produksi tanaman padi di Indonesia masih tergolong rendah karena beberapa faktor yang mempengaruhinya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa terdapat penurunan hasil produksi padi nasional pada 2021 sebesar 54.748.977 ton menjadi 53.980.993 ton pada tahun 2023. Disisi lain juga terjadi penyusutan luasan lahan budidaya padi, dimana luasan lahan padi pada tahun 2021 sebesar 10.411.810 ha menjadi 10.213.705 ha (BPS 2023). Serta jumlah impor pada 2021 sebesar 407.741 ton meningkat sebesar 429.207 ton di tahun 2022. Hal tersebut menunjukkan bahwa permintaan terhadap padi atau gabah mengalami peningkatan. Sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan produktivitas atau intensifikasi pada budidaya tanaman padi.

Intensifikasi budidaya tanaman padi memerlukan teknologi yang tepat untuk meningkatkan produksi. Berdasarkan deskripsi, tanaman padi membutuhkan waktu tumbuh mulai tanam hingga panen lebih dari 116 – 125 hari dengan tinggi tanaman mencapai lebih dari 110 – 120 cm, dan hasil rata – rata produksi 6 – 7 t/ha. Karakter tinggi tanaman tersebut menyebabkan tanaman padi peka terhadap patah batang dan kerebahan, terutama saat tanaman sudah berbunga, mengingat diameter batang yang kecil dan bobot bulir yang semakin berat apabila sudah masuk pada periode pengisian biji, serta deskripsi tersebut akan sesuai jika kebutuhan unsur tanaman

terpenuhi dengan sempurna. Oleh karena itu upaya, memperpendek tinggi tanaman, memperbesar diameter batang, dan meningkatkan kandungan klorofil dan pigmen fotosintetik lain diharapkan dapat mengatasi permasalahan rendahnya hasil produksi tanaman padi.

Teknik budidaya yang dapat mempengaruhi tinggi tanaman, memperbesar diameter batang, dan mempercepat induksi bunga, serta meningkatkan kandungan klorofil dapat dilakukan dengan pemberian zat pengatur tumbuh golongan paclobutrazol. Paclobutrazol adalah salah satu jenis zat pengatur tumbuh berupa retardan yang sifatnya menghambat biosintesis dari hormon giberelin. Paclobutrazol dapat menekan pertumbuhan batang karena prinsip kerjanya adalah menghambat reaksi oksidasi asam kaurenoat dan kauren pada proses sintesis giberelin (Rugayah dkk, 2020), sehingga dapat menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman dan mematahkan dormansi bunga sehingga akan memacu pembungaan tanaman. Misran (2017), menyatakan bahwa pengaplikasian paclobutrazol dengan kesesuaian kondisi lingkungan cenderung merangsang proses inisiasi malai tanaman padi sawah menjadi sempurna, sehingga peluang terbentuknya bakal gabah menjadi lebih banyak.

Hasil penelitian Hardiyati, (2020) menyatakan bahwa waktu aplikasi paclobutrazol di minggu ke 3 mendapatkan hasil signifikan terhadap ketebalan jaringan pendukung dan diameter batang ($30,83 \mu\text{m}$), dan berbeda nyata dengan 2 perlakuan lainnya minggu ke 4 ($20,83 \mu\text{m}$) dan minggu ke 5 ($16,67 \mu\text{m}$). Sedangkan tinggi tanaman optimal dicapai pada dosis 200 ppm dan pemberian pada umur 4 MST sebesar 48 cm, dan dua perlakuan lain memperoleh tinggi tanaman sebesar 64,7 cm pada W1 dan 81,3 cm pada W3.

Strategi peningkatan produksi tanaman padi selain dengan pengaplikasian paclobutrazol adalah pemberian komposisi pupuk yang tepat. Pengaplikasian pupuk N, P, K (NPK tunggal) dengan dosis dan waktu yang tepat juga merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi produksi pertanian dan berperan strategis dalam menunjang keberhasilan pertanian Indonesia. Pengaplikasian pupuk dengan berbagai unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan unsur tersebut adalah N, P dan K. Ketiga unsur hara tersebut merupakan unsur hara makro yang berperan saling melengkapi dan berinteraksi untuk menunjang

budidaya tanaman Dewanto dkk, (2017). Ketiga unsur makro tersebut dikemas dalam beberapa jenis pupuk seperti ZA dan Urea merupakan sumber unsur N, SP-36 sebagai sumber unsur P, dan ZK dan KCl sebagai sumber unsur K. Penggunaan pupuk N, P, K dengan komposisi dosis yang tepat akan menjamin peningkatan hasil panen tanaman padi.

Hasil Penelitian Ningsih dan Rahmawati, (2017) menunjukkan bahwa dosis pupuk N, P, K terbaik pada hasil panen budidaya tanaman padi pada polybag dengan dosis 450 kg/ha Urea, 112,5 kg/ha SP-36, 75 kg/ha KCl dengan hasil sebesar 12,36 ton/ha, dan hasil tersebut berbeda nyata dengan kedua perlakuan lainnya Paket 1 (150 kg/ha Urea, 37.5 kg/ha SP-36, 25 kg/ha KCl), dan Paket 2 (300 kg/ha Urea, 75 kg/ha SP-36, 50 kg/ha KCl)) yang hanya menghasilkan rata – rata hasil panen per hektar sebesar 9,73 – 10,43 ton/ha.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan produktivitas dan hasil produksi padi melalui berbagai pengenalan inovasi – inovasi baru. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dilakukannya pembelajaran dan penelitian tentang kajian pertumbuhan dan hasil budidaya tanaman padi pada kombinasi dosis pemupukan N, P, K dan frekuensi pemberian paclobutrazol.

1.2. Rumusan Masalah

1. Komposisi dosis pupuk N, P, K berapakah yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi?
2. Frekuensi pemberian ZPT Paclobutrazol berapa kalikah yang berpengaruh terhadap terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi?
3. Apakah terjadi interaksi yang nyata antara komposisi dosis pupuk N, P, K dan frekuensi pemberian ZPT Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi?

1.3. Tujuan

1. Mendapatkan interaksi nyata antara dosis komposisi pupuk N, P, K dan frekuensi pemberian ZPT Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.
2. Mendapatkan komposisi dosis pupuk N, P, K terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

3. Mendapatkan frekuensi pemberian ZPT paclobutrazol terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan bahan referensi mengenai respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi terhadap pengaruh pemberian pupuk N, P, K dan frekuensi pemberian ZPT paclobutrazol. Memberikan informasi mengenai respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi terhadap pengaruh pemberian pupuk N, P, K dan frekuensi pemberian ZPT paclobutrazol.