

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang berperan penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Tanaman padi memiliki peran dalam menjaga ketahanan pangan dan ekonomi masyarakat. Tanaman padi menghasilkan beras sebagai pangan pokok yang dibutuhkan untuk sumber makanan sehari-hari. Tanaman padi memiliki nilai ekonomis tinggi dan manfaat sebagai sumber energi serta karbohidrat utama masyarakat Indonesia.

Hasil tanaman padi di Indonesia tergolong rendah dibanding dengan yang dicapai oleh negara-negara lain. Berdasarkan data Balai Penelitian Statistik (2023) produksi padi menurun dari tahun 2022 ke tahun 2023, yaitu pada tahun 2023 adalah 53,63 juta ton gabah kering giling (GKG) dan pada tahun 2022 adalah 54,75 juta ton gabah kering giling (GKG). Oleh karena itu, perlu adanya solusi untuk meningkatkan hasil tanaman padi, yaitu dengan menggunakan varietas padi yang unggul dan dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan dalam menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman namun dapat menghasilkan hasil produksi yang maksimal. Penggunaan varietas unggul dalam budidaya padi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas seperti potensi daya hasil biji, memperpendek umur panen, memperbaiki sifat ketahanan terhadap hama dan penyakit.

Paclobutrazol merupakan zat pengatur tumbuh yang bersifat menghambat biosintesis giberelin sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman terhambat. Prinsip kerja paclobutrazol adalah menghambat reaksi oksidasi antara kauren dan asam kaurenat pada sintesis giberelin, sehingga terjadi penekanan pada batang tanaman. Menurut Runtunuwu dkk. (2016) bahwa paclobutrazol dapat menghasilkan kandungan klorofil yang tinggi sehingga akan meningkatkan kemampuan daun dalam proses fotosintesis. Pada konsentrasi 200 ppm paclobutrazol yang diaplikasikan pada tanaman padi menunjukkan hasil penurunan konsentrasi giberelin pada tanaman padi dan secara statistik hasilnya signifikan berbanding kontrol dengan hasil yang diharapkan bisa menjadi 5,5 hingga 6,25 ton/ha. Menurut (Wijana dkk, 2015) Aplikasi paclobutrazol juga dapat meningkatkan produksi padi

hingga 15% berbanding tanpa aplikasi paclobutrazol. Pengaruh langsung pada tanaman yaitu pengurangan pertumbuhan vegetatif, sehingga secara signifikan menghambat tinggi dan diameter batang. Salah satu zat penghambat tumbuh atau retardan yang peranannya menyebabkan nutrisi dan energi tanaman akan diarahkan mencapai fase generatif lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan produksi, terutama ukuran buah.

Pemupukan adalah kunci untuk meningkatkan produksi tanaman padi, memenuhi kebutuhan nutrisi, dan menambah kandungan hara. Penggunaan pupuk yang tepat meliputi jenis, pupuk, bentuk, waktu, cara pemberian, dan harga merupakan faktor utama dalam peningkatan produksi pangan dan ketahanan pangan di Indonesia. Pupuk N, P, dan K dapat meningkatkan produktivitas padi, dengan N penting untuk pembentukan protein dan klorofil, P mendukung pertumbuhan, pembentukan bunga, dan percepatan panen, serta K membantu penyerapan air dan hara. Oleh karena itu, kombinasi varietas unggul Inpari 32, ZPT Paclobutrazol, dan pupuk N, P, dan K diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi serta mengatasi masalah penurunan hasil (Sulistyo, W., dkk., 2019)

Paclobutrazol adalah zat pengatur tumbuh (ZPT) yang menghambat sintesis gibberellin, sehingga mengurangi pertumbuhan vegetatif tanaman dan mempercepat pembentukan bunga dan buah. Kombinasi penggunaan paclobutrazol bersama pupuk nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) memerlukan perhatian khusus, karena masing-masing pupuk memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. nitrogen mendukung pembentukan daun dan pertumbuhan vegetatif, fosfor pembentukan akar dan pembungaan, dan kalium berperan dalam pengaturan air dan resistensi penyakit. Penyesuaian pupuk dan proporsi pupuk sangat penting agar efek paclobutrazol tidak mengganggu kebutuhan nutrisi tanaman, sehingga dapat meningkatkan hasil dan kualitas panen secara optimal (Prasetyo, B., dkk., 2021).

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah kombinasi pupuk N, P, dan K dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa*) ?
2. Apakah ZPT Paclobutrazol dengan berbagai konsentrasi dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa*) ?
3. Apakah terdapat interaksi dengan pemberian konsentrasi ZPT Paclobutrazol dan kombinasi pupuk N, P, dan K berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa*) ?

1.3. Tujuan

1. Mendapatkan interaksi yang tepat antara kombinasi pupuk N, P, dan K dan pengaruh konsentrasi Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa*).
2. Mendapatkan pengaruh kombinasi pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa*).
3. Mendapatkan hasil konsentrasi ZPT Paclobutrazol yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa*).

1.4. Manfaat

1. Bahan referensi mengenai respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi terhadap pemberian ZPT paclobutrazol dan pupuk N, P, dan K.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai respon pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi terhadap pemberian ZPT paclobutrazol dan pupuk N, P, dan K.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan berumpun yang berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Di Indonesia, padi merupakan komoditas utama yang sangat penting dalam penyediaan pangan untuk menunjang ketahanan pangan nasional. Hampir seluruh masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok sehari-hari. Permintaan beras semakin meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, karena sekitar 95% penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok (Sitaresmi dkk., 2018).

Klasifikasi tanaman padi menurut (USDA, 2019) sebagai berikut:

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Famili	: Graminae
Genus	: <i>Oryza</i> Linn
Species	: <i>Oryza sativa</i> L.

2.2. Varietas Inpari 32

Varietas merupakan salah satu komponen penting dalam meningkatkan produksi dan pendapatan usaha tani padi. Varietas Inpari 32 adalah salah satu jenis varietas padi unggul yang dapat berkontribusi besar bagi pertanian. INPARI- 32 (Inbrida Padi Sawah Irigasi) adalah jenis varietas benih padi hasil persilangan antara benih padi Ciherang dan IRBB64 yang dikeluarkan pada tahun 2013, dengan ciri tumbuhan yaitu tegak, bentuk daun tegak, dengan tinggi 97 cm dan umur tanaman 120 Hari. Inpari 32 memiliki produktivitas yang lebih tinggi dan lebih tahan terhadap hama dibanding varietas yang lainnya. Potensi hasil Inpari 32 bisa mencapai 8,53 ton/ha Gabah Kering Giling (GKG) (Suparto dkk., 2023).

2.3. Morfologi Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

2.3.1. Akar

Akar tanaman padi merupakan jenis akar serabut yang terdiri akar seminal dan akar adventif sekunder. Akar seminal yaitu akar primer (radikula) yang tumbuh pada saat fase berkecambah bersama 5 akar-akar lain. Akar padi yang terletak dekat bagian buku skutellum, yang jumlahnya 1-7. Akar-akar seminal selanjutnya digantikan oleh akar-akar sekunder yang tumbuh dari buku terbawah batang padi. Akar tanaman padi dibedakan menjadi empat yaitu, akar tunggang, akar serabut, akar rumput dan akar tajuk (Malik, 2019).

2.3.2. Batang

Tanaman padi memiliki batang silindris, agak pipih atau bersegi, berlubang atau massif, pada buku selalu massif dan sering membesar, berbentuk herba. Batang dan pelepah daun tidak berambut. Ruas batang padi memiliki rongga di dalamnya yang berbentuk bulat. Ruas batang dari atas ke bawah semakin pendek. Padi tiap-tiap buku, terdapat sehelai daun. Di dalam ketiak daun terdapat kuncup yang tumbuh menjadi batang. Pada buku yang terletak paling bawah, mata-mata ketiak yang terdapat antara ruas batang dan daun, tumbuh menjadi batang sekunder yang serupa dengan batang primer. Batang-batang sekunder ini akan menghasilkan batang-batang tersier dan seterusnya, peristiwa ini disebut pertunasan. Tinggi tanaman padi liar dapat mencapai ukuran melebihi orang dewasa, yaitu sekitar 200 cm, tetapi varietas padi yang dibudidayakan secara intensif sudah jauh lebih rendah, yaitu sekitar 100 cm. batang padi umumnya berwarna hijau tua dan ketika memasuki fase generatif warna batang berubah menjadi kuning (Utama, 2015).

2.3.3. Daun

Daun padi tumbuh pada batang dan tersusun berselang-seling pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas helaian daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun (*auricle*) dan lidah daun (*ligule*). Daun teratas disebut daun bendera yang posisi dan ukurannya tampak berbeda dari daun yang lain. Satu daun pada awal fase tumbuh memerlukan waktu 4-5 hari untuk tumbuh secara penuh, sedangkan pada fase tumbuh selanjutnya diperlukan waktu yang lebih lama, yaitu

8-9 hari. Jumlah daun pada tiap tanaman bergantung pada varietas. Varietas-varietas baru di daerah tropis memiliki 14-18 daun pada batang utama (Makarim dan Suhartatik, 2015).

2.3.4. Bunga

Bunga tanaman padi tersusun dalam bulir, yang terdiri dari 2 atau lebih glumae (daun) serupa sisik yanguduknya berseling dalam dua baris berhadapan. Satu atau dua glumae pada bagian bulir bawah tidak berisi bunga tetapi bagian lainnya berisi satu daun mahkota yang berbentuk sisik (palea). Memiliki satu atau lebih benang sari dan satu bakal buah, kepala sari berwarna putih atau kuning. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: malai pendek kurang dari 20 cm, malai sedang antara 20-30 cm, dan malai panjang lebih dari 30 cm (Utama, 2015).

2.3.5. Bulir

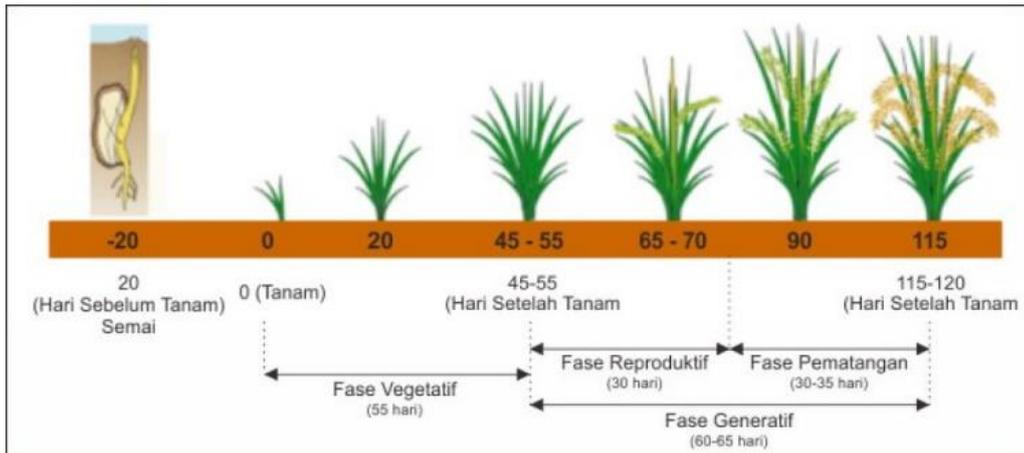
Bunga padi yang telah mengalami proses penyerbukan akan menghasilkan buah padi atau yang juga disebut sebagai biji padi/gabah. Buah atau bulir padi merupakan jenis buah kariopsis, yaitu buah tunggal yang bersatu dengan kulit bakal buah yang matang (kulit ari), yang kemudian membentuk sebuah butir seperti biji yang tertutup oleh lemma dan palea. Biji yang sering disebut beras pecah kulit adalah kariopsis yang terdiri dari lembaga (embrio) dan endosperm. Endosperm diselimuti oleh lapisan aleuron, tegmen, dan perikarpyang disebut beras sebenarnya adalah putih lembaga (endosperm) dari sebutir buah, yang erat terbalut oleh kulit ari, lembaga yang kecil itu menjadi tidak ada artinya. Kulit ari itu sebenarnya terdiri atas kulit biji dan dinding buah yang berpadu menjadi satu. Buah padi atau sering disebut dengan gabah adalah ovary yang telah masak bersatu dengan lemma dan palea. Buah ini merupakan penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian - bagian seperti embrio, endosperm dan bekatul. Buah padi memiliki bentuk yang beragam ada yang berbentuk bulat, sedang hingga panjang tergantung pada jenis padi (Malik, 2019).

2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

curah hujan Pada lahan basah (sawah irigasi) bukan merupakan faktor pembatas tanaman padi, tetapi pada lahan kering tanaman padi membutuhkan curah hujan yang optimum >1.600 mm/tahun. Padi memerlukan bulan basah yang berurutan minimal 4 bulan. Bulan basah adalah bulan yang mempunyai curah hujan >200 mm dan tersebar secara normal atau setiap minggu ada turun hujan sehingga tidak menyebabkan tanaman stress karena kekeringan. Tanaman padi dapat bereproduksi dengan baik pada daerah yang mengandung uap air yang banyak. Penanaman padi dapat dilakukan di segala musim dimana air sangat dibutuhkan dalam proses penanamannya. Tanaman padi membutuhkan curah hujan berkisar 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Penanaman padi membutuhkan penyinaran matahari penuh tanpa adanya naungan. Suhu yang optimum untuk pertumbuhan tanaman padi berkisar antara 24 – 29 C. Padi biasa ditanam pada lahan kering dataran rendah, sedangkan pada areal yang lebih terjal dapat ditanami di antara tanaman keras. Tanaman padi dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah. Reaksi tanah (pH) optimum berkisar antara 5,5-7,5. Permeabilitas pada sub horison kurang dari 0,5 cm/jam (Herawati, 2015).

2.5. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

Fase pertumbuhan pada padi (Gambar 2.1) terdiri dari 3 fase, yaitu vegetatif, generatif, dan pemasakan. Organ vegetatif meliputi akar, batang dan daun, sedangkan generatif terdiri atas malai, gabah dan bunga. Sejak berkecambah hingga panen tanaman padi memerlukan waktu 3-6 bulan, yang keseluruhannya terdiri atas dua fase pertumbuhan, yaitu vegetatif dan generatif. Fase vegetatif merupakan fase pertumbuhan yang dimulai dari pertambahan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan luas daun. Fase generatif dimulai dari terbentuknya malai hingga berbunga. Fase pemasakan terjadi saat tanaman padi berbunga hingga masak panen (Sayuti dkk., 2020).



Gambar 2.1. Fase Pertumbuhan Tanaman Padi (<https://pejuangpangan.blogspot.com>, 2021)

2.6. Pupuk N

Pupuk urea termasuk kedalam pupuk nitrogen yang dibuat dari gas amoniak dan gas asam arang dengan kandungan N sebesar 46%. Kelebihan unsur nitrogen dalam tanaman akan berakibat terhambatnya pertumbuhan dan kematian bagi tanaman, akan tetapi kekurangan unsur nitrogen dalam tanaman juga berpengaruh buruk seperti daun yang penuh dengan serat di sebabkan oleh menebalnya membran sel daun tapi sel itu berukuran kecil-kecil (Setiawan dkk., 2019). Pupuk urea yang mengandung nitrogen berperan penting bagi tanaman karena sumber nutrisi penting yang diperlukan tanaman untuk memproduksi protein dan klorofil, menjaga tetap efisiensi fotosintesis dan meningkatkan berat kering tanaman. Pemberian pupuk urea juga bermanfaat terhadap peningkatan hasil produksi tanaman (Masruroh dkk., 2017). Hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk urea pada tanaman akan meningkatkan kadar protein dan hasil produksi dikarenakan tanaman mengakumulasi nitrat pada bagian daun tanaman. Peningkatan berat kering tanaman dikarenakan protoplasma yang memsubstansi hidup dari sel tanaman sebagian besar dari senyawa nitrogen pada pupuk urea (Sukmawati dkk., 2021).

2.7. Pupuk P

Kandungan P memiliki peran penting dalam sintesis ATP dan NADPH sebagai suplai energi dalam pembentukan bintil akar serta Rhizobium akan menambatkan proses N_2 . Berat kering tanaman ditentukan oleh ketersediaan P pada

tanaman. Semakin tinggi kandungan P pada tanaman akan semakin baik transfer energi dan metabolisme tanaman. Kandungan P (Fosfor) berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan akar, pendewasaan tanaman, pembentukan buah dan biji serta meningkatkan produksi. Tanaman yang kekurangan unsur hara P akan menunjukkan gejala pada pertumbuhan tanaman menjadi kerdil, sistem perakaran kurang berkembang, daun berwarna keunguan, pembentukan bunga/ buah/ biji terhambat sehingga panen terlambat persentase bunga yang menjadi buah menurun karena penyerbukan tidak sempurna (Sukmawati dkk., 2021).

2.8. Pupuk K

Kalium berperan dalam memperkuat tubuh tanaman sehingga bunga dan buah tidak mudah rontok. Peran utama kalium yaitu dapat membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Selain itu kalium merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan tahan terhadap hama penyakit tanaman. Kalium salah satu unsur hara makro bagi tanaman yang tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya. Pemberian pupuk kalium pada tanaman padi dapat meningkatkan jumlah gabah per malai, persentase gabah bernas, dan bobot 1000 butir gabah. Penggunaan pupuk kalium dengan jenis dan komposisi yang tepat diharapkan dapat mempengaruhi pertumbuhan serta meningkatkan produksi padi (Subandi, 2013).

2.9. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol

Penggunaan ZPT termasuk salah satu cara yang dapat digunakan dalam meningkatkan kualitas tanaman hias. Menurut Claudia (2009), ZPT memiliki beberapa fungsi, antara lain mendorong terjadinya pembungaan, menekan perpanjangan batang, meningkatkan warna hijau daun, dan mencegah kerebahan tanaman. Jenis zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk memacu pembungaan adalah paclobutrazol yang sudah banyak dicobakan pada tanaman hias dan buah-buahan. Zat pengatur tumbuh (ZPT) jenis paclobutrazol merupakan zat yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan tanaman.

Paclobutrazol mampu meningkatkan kandungan klorofil sehingga dapat meningkatkan kemampuan daun dalam melangsungkan proses fotosintesis (Runtuwuu dkk. 2019), ditambahkan oleh (Rugayah dkk., 2020) bahwa paclobutrazol juga termasuk ke salah satu retardan yang digunakan untuk

menghambat pertumbuhan vegetatif dan mempercepat proses pembungaan pada tanaman hias. Paclobutrazol berperan dalam meningkatkan aktivitas biologis, kimia dan fisik tanah sehingga lahan menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman.

Pemberian paclobutrazol yang efektif yaitu diberikan melalui daun. Zat yang terkandung di dalam paclobutrazol akan ditranslokasikan melalui jaringan xilem dan mencapai tunas pucuk. Paclobutrazol dianggap sebagai salah satu penghambat pertumbuhan tanaman yang paling efektif dan banyak digunakan yang membatasi pertumbuhan vegetatif dan memicu pembungaan dengan menurunkan tingkat giberelin dan meningkatkan tingkat auksin dan sitokinin di ujung pucuk yang dapat mendorong pembungaan lebih awal dengan persentase pembungaan lebih tinggi. Paclobutrazol menurunkan laju pertumbuhan vegetatif melalui penghentian awal pertumbuhan, yang menghasilkan akumulasi karbohidrat dan sedikit penurunan nitrogen total di pucuk terminal, yang mendukung pembungaan dengan mempertahankan rasio C: N yang tinggi di tunas, faktor penentu dalam pengaturan pembungaan (Ningsih dan Rahmawati, 2017).

2.10. Pengaruh Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Hasil penelitian Marzuki dkk (2013) bahwa pemberian pupuk anorganik pupuk Urea 300kg/ha + 150 SP36 kg/ha + KCl 150 kg/ha berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif tertinggi yaitu 25,58 batang dan produksi gabah kering giling tertinggi yaitu 2581,5 atau setara dengan 7,7 ton gabah kering giling, dibandingkan dengan perlakuan pupuk Urea 200kg/ha + 100 SP36 kg/ha + KCl 100 kg/ha yang menghasilkan hasil terendah yaitu hanya 11,83 batang. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pupuk pupuk tersebut masih belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga pupuk yang banyak lebih mampu menyediakan unsur hara yang belum tercukupi di dalam tanah.

Hasil penelitian Misran (2014) tentang pengaruh penggunaan pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi mengungkapkan bahwa perlakuan A atau penggunaan pupuk urea (150 kg/ha) + KCl (50 kg/ha) diperoleh hasil 5,04 ton/ha gabah kering panen (GKP) atau peningkatan hasil 14,03% dibandingkan tanpa pemupukan, perlakuan B atau penggunaan pupuk urea (150 kg/ha) + SP-36 (100 kg/ha) diperoleh hasil 5,69 ton/ha gabah kering panen atau peningkatan hasil

28,73% dibandingkan tanpa pemupukan, perlakuan C atau penggunaan pupuk urea (150 kg/ha) + SP-36 (100 kg/ha) + KCl (75 kg/ha) diperoleh hasil produksi tertinggi 6,13 ton/ha gabah kering panen (GKP) atau peningkatan 38,69% dibandingkan tanpa pemupukan. Pemberian pupuk lengkap (urea+SP36+KCl) atau kombinasi Urea+KCl atau kombinasi Urea+SP36 menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil dibandingkan tanpa pemberian pupuk.

Hasil penelitian Nurangraini dkk (2021) bahwa pupuk yang memiliki nilai keefektifan tertinggi dalam meningkatkan hasil produksi dalam bobot 1000 butir gabah padi yaitu pupuk urea dengan nilai sebesar 27,25 g di perlakuan 200 kg/ha, dibandingkan dengan perlakuan 150 kg/ha yang memiliki nilai sebesar 26,82 g. Pemberian pupuk NPK bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi fotosintesis pada tanaman padi.

Hasil penelitian Rohman (2020), bahwa perlakuan P₄ (Urea 600kg/ha + SP36 300 kg/ha + KCl 200 kg/ha) memberikan pengaruh sangat nyata yang menunjukkan hasil terbaik di bandingkan dengan perlakuan P₁ (Urea 150 kg/ha + SP36 75 kg/ha + KCl 50 kg/ha) pada parameter panjang tanaman dan jumlah anakan. Pada umur 45 HST panjang tanaman dengan perlakuan P₄ yaitu 86,33 cm di bandingkan dengan panjang tanaman pada perlakuan P₁ yaitu 78,55 cm. Pada jumlah anakan perlakuan P₄ yaitu 26,00 batang dibandingkan dengan perlakuan P₁ yaitu 19,78 batang.

2.11. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Penelitian yang dilakukan oleh Rombon dkk (2019) menunjukkan hasil terbaik bobot gabah berisi per rumpun pada tanaman padi dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm yaitu 89,77 g. Sedangkan perlakuan paclobutrazol 0 ppm dan 400 ppm berbeda nyata terhadap konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dengan nilai hasil yaitu rata-rata 69,99 dan 84,73 g.

Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah dkk (2024), Hasil rata-rata jumlah bulir per rumpun tanaman padi terbanyak sebesar 3313.41 bulir pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dimana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm dan 200 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm. Hasil rata-rata jumlah

bulir per rumpun terendah sebesar 2749,63 bulir pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 200 ppm.

Penelitian yang dilakukan oleh Tambajong dkk (2016) pada tanaman padi menunjukkan hasil bahwa perlakuan paclobutrazol 600 ppm memberikan pengaruh nyata terhadap panjang malai padi pada sistem tanam jajar legowo 2 : 1 (1,61 g), namun berbeda nyata dengan sistem jajar legowo 4 : 1 (0,81 g) yang memiliki respon negatif.

Penelitian yang dilakukan oleh Zulfaniah dkk (2020) pada tanaman kedelai edamame membuktikan bahwa hasil analisis konsentrasi paclobutrazol terhadap tinggi tanaman menunjukkan pengaruh yang nyata. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm mempunyai rerata tinggi tanaman nyata lebih tinggi yaitu 36,18 cm dibanding perlakuan konsentrasi paclobutrazol 100 ppm yaitu 31,89 cm.

Perlakuan konsentrasi paclobutrazol 100 ppm juga mempunyai rerata tinggi tanaman nyata lebih tinggi dari perlakuan konsentrasi 200 ppm dan 300 ppm yaitu berurutan 29,26 cm dan 27,88 cm.

2.12. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman

Penelitian Tumewu dkk (2012) menyatakan bahwa interaksi antara pupuk urea dan paclobutrazol berpengaruh nyata pada jumlah daun tanaman jagung manis. Perlakuan paclobutrazol B2 (1000 ppm) + pupuk urea A0 (0 kg/ha) memiliki jumlah daun terbanyak sebesar 14 helai, sedangkan nilai yang terendah pada perlakuan paclobutrazol B1 (500 ppm) + A2 (200 kg/ha) memiliki jumlah daun paling sedikit sebesar 10,7 helai.

Penelitian Wijana (2015) menyatakan bahwa terdapat adanya pengaruh interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dengan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah. Pemberian konsentrasi paclobutrazol terdiri 4 taraf yaitu P0 (kontrol), P1 (15 ppm/tanaman), P2 (30 ppm/tanaman), dan P3 (45 ppm/tanaman). Sedangkan pupuk kalium terdiri 4 taraf yaitu K0 (kontrol), K1 (0,3 K₂O g/tanaman), K2 (0,6 K₂O g/tanaman), dan K3 (0,9 K₂O g/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dan pupuk kalium memberikan pengaruh nyata pada parameter

jumlah daun. Perlakuan paclobutrazol 0 ppm (P0) + pupuk pupuk kalium 0,9 g (K3) mempunyai nilai tertinggi yaitu 55,67 helai, sedangkan nilai yang terendah pada perlakuan paclobutrazol 45 ppm (P3) + 0,9 g (K3) yaitu 41,67 helai.

Penelitian Usmadi dkk (2023) menyatakan bahwa terdapat adanya pengaruh interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dengan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Pemberian konsentrasi paclobutrazol yakni P1: tanpa Paclobutrazol, P2: 500ppm, P3; 1000ppm. Sedangkan pemberian pupuk kalium yang terdiri dari K1: 150kg/ha, K2; 200kg/ha, K3: 250kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dan pupuk kalium memberikan pengaruh nyata pada parameter umur berbunga. Umur berbunga paling cepat interaksi antara perlakuan konsentrasi paclobutrazol 500 ppm dan pupuk pupuk kalium 200 kg/ha yaitu 48,67 hst. Sedangkan umur berbunga paling lambat yaitu kombinasi 1000 ppm dan pupuk pupuk kalium 250 kg/ha dengan hasil 50 hst.

Hasil penelitian dari Safitri (2023), menunjukkan hasil bahwa pemberian kombinasi paclobutrazol dan pupuk Urea pada tanaman kacang panjang memberikan perbedaan yang nyata terhadap jumlah bunga dengan rata-rata jumlah terbanyak yaitu 59,83 pada perlakuan 150 ppm paclobutrazol + 4 g/tanaman pupuk Urea, sedangkan jumlah bunga terendah yaitu 43,33 bunga pada perlakuan 0 ppm + 8 g/tanaman pupuk NPK. Perlakuan paclobutrazol 100 ppm + 4 g/tanaman pupuk Urea selama 5 minggu panen menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap berat buah total per tanaman kacang panjang dengan rata-rata terbesarnya yaitu 920,92 g. Perlakuan yang sama juga menunjukkan hasil berpengaruh nyata terhadap berat buah per hektar dengan hasil tertinggi yaitu 35,84 ton/ha.

2.13. Hipotesis

1. Adanya interaksi pemberian konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dan pupuk (Urea 600kg/ha + SP36 300 kg/ha + KCl 200 kg/ha) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi.
2. Kombinasi pupuk (Urea 600kg/ha + SP36 300 kg/ha + KCl 200 kg/ha) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi.

3. Konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dapat memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi.