

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman penting di Indonesia karena hasil dari tanaman padi dijadikan sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia. Tentunya, dalam produksi padi di Indonesia terkadang mengalami kenaikan dan penurunan di sepanjang tahunnya (Listianti, dkk, 2019). Menurut data dari Badan Pusan Statistik BPS (2025) produksi padi pada 2024 yaitu sebesar 53,14 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 838,27 ribu ton atau 1,55 % di bandingkan produksi padi di 2023 yang sebesar 53,98 juta ton. BMKG (2025) menginfokan secara dini potensi El Nino yang menyebabkan dampak cukup signifikan secara nasional. Informasi tersebut dijadikan pijakan pemerintah pusat dan daerah dalam mengambil kebijakan guna meminimalisir risiko yang ditimbulkan El Nino tersebut.

Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika BMKG (2024) menyebut dampak perubahan iklim yang melanda bumi semakin mengkhawatirkan. Hal tersebut, menurutnya, tidak hanya menjadi ancaman bagi Indonesia akan tetapi ancaman bagi seluruh dunia. Peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer, akibat dari pembakaran bahan bakar fosil, deforestasi, dan praktik industri yang tidak berkelanjutan, telah mendorong perubahan iklim pada kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya, hal tersebut yang menyebabkan perubahan iklim pada saat ini. Perbedaan suhu udara rata-rata tahun 2024 hingga tahun 2023 menunjukkan sebagian besar stasiun pengamatan BMKG bernilai positif, yang berarti suhu udara rata-rata tahun 2024 lebih panas. Suhu rata-rata di bulan Januari 2024 adalah 27,2 derajat Celsius, yang 0,8 derajat Celsius lebih tinggi dari normal.

Salah satu akibat dari perubahan iklim adalah kekeringan, kekeringan merupakan salah satu faktor cekaman abiotik yang dapat menghambat pertumbuhan serta menurunkan hasil tanaman padi. Kondisi kekurangan air akan memicu stres biologis yang dapat mengganggu proses fisiologis dan aktivitas fungsional pada organisme. Respons pertama tanaman padi terhadap kekurangan air adalah dengan

menutup stomata. Penurunan *bulk flow* pada daun dan peningkatan asam absisat bebas juga menyebabkan penyempitan stomata. Penutupan dan penyempitan stomata tersebut dapat menghambat proses fotosintesis sehingga terjadi gangguan aliran karbon dioksida pada daun dan hal ini akan berdampak pada gangguan mobilisasi pati. Salah satu cara untuk mengetahui efek cekaman air adalah dilakukan penelitian dengan cara pemberian air di bawah kapasitas lapang Mudhor, (2022). Pada fase pembentukan anakan dan inisiasi malai tanaman padi lebih rentan terhadap kekeringan dibandingkan dengan fase awal berbunga 50%. Tanaman sulit mengatasi pemulihan akibat kurangnya air pada saat fase vegetatif dan generatif. Sesudah melewati masa kekeringan dan mendapatkan pasokan air yang cukup, pada kondisi ini yang menentukan produksi gabah selanjutnya (Ariyadi dkk., 2022).

Inovasi yang dapat mengatasi permasalahan penurunan hasil padi akibat kekeringan adalah dengan menanam padi tahan kering yang diawali dengan langkah awal menyeleksi benih yang toleran terhadap cekaman kekeringan Mudhor, (2022). Salah satu strategi yang dapat dilakukan yaitu dengan menanam varietas toleran kekeringan dengan produktivitas yang tinggi. Menurut penelitian Ariyadi dkk., (2022) pengairan dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu D0 digenangi 2 cm sampai panen. D1 dikeringkan fase vegetatif dengan penghentian penyiraman pada umur 14-65 HST. D2 dikeringkan fase generatif yang dilakukan penghentian penyiraman pada umur 66-90 HST. Pengeringan dilakukan sampai daun menggulung, kemudian di airi kembali hingga menggenang 2 cm, perlakuan ini dilakukan terus sampai umur 65 HST untuk D1 dan 90 HST.

Berdasarkan penelitian dari Mudhor *et al.*, (2022) perlakuan yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan pemberian air optimum padi (kontrol), 100%, 80%, 60%, dan 40% dari ketersediaan air. Penentuan kapasitas lapang dilakukan dengan cara menimbang tanah seberat 10 kg dan menyiram media tanah dalam polybag sampai kondisi jenuh kemudian dibiarkan selama 24 jam. Berdasarkan hasil dari gravimetri pada berat tanah 10 kg untuk mencapai kapasitas lapang (KL) 100% dibutuhkan air sebanyak 4,603 ml, KL 80% sebanyak 3,682 ml, KL 60% sebanyak 2,761 ml dan KL 40% sebanyak 1,841 ml. Perlakuan cekaman kekeringan

dimulai pada saat akhir fase vegetatif, akhir fase pembungaan dan akhir fase pengisian malai (Mudhor *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Produksi Dan Mutu Lima Varietas Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Unggul”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat dirumuskan sebuah masalah yaitu;

- 1) Apakah cekaman kekeringan dapat mempengaruhi produksi benih lima varietas padi (*Oryza sativa* L.) unggul?
- 2) Apakah cekaman kekeringan dapat mempengaruhi mutu benih lima varietas padi (*Oryza sativa* L.) unggul?
- 3) Bagaimana interaksi cekaman kekeringan dan varietas padi terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) unggul?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk;

- 1) Untuk mengetahui pengaruh cekaman kekeringan terhadap produksi benih lima varietas padi (*Oryza sativa* L.) unggul.
- 2) Untuk mengetahui pengaruh cekaman kekeringan terhadap mutu benih lima varietas padi (*Oryza sativa* L.) unggul.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh interaksi cekaman kekeringan dan varietas padi terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) unggul.

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian ini yaitu;

- 1) Bagi peneliti: sebagai sumber informasi, referensi, dalam pengembangan penelitian dan wawasan baru tentang jiwa keilmiahan serta memperkaya ilmu terapan yang diperoleh selama masa penelitian sehingga dapat melatih berpikir kritis, cerdas, inovatif dan profesional.
- 2) Bagi perguruan tinggi: Mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai generasi perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara

Bagi masyarakat: sebagai informasi terhadap pembaca dalam hal pengaruh pemberian Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Lima Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Unggul