

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu varietas tanaman pangan dari keluarga rumput-rumputan yang termasuk dalam kategori tanaman biji-bijian. Di Indonesia, jagung dikenal luas karena dapat dijadikan alternatif makanan pokok menggantikan nasi, serta berbagai jenis makanan olahan. Selain itu, berbagai bagian tanaman jagung seperti daun, batang, klobot dan janggelnnya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Tanaman jagung dapat tumbuh di dataran rendah hingga tinggi, mencakup ketinggian hingga 1200 mdpl. Tanah yang cocok untuk pertumbuhan jagung adalah yang memiliki komposisi lempung, lempung berpasir, atau tanah vulkanik yang subur dan kaya bahan organik. Tanaman ini membutuhkan paparan sinar matahari minimal 8 jam per hari dan suhu udara antara 20-33°C. Curah hujan yang sedang dan tingkat keasaman tanah (pH) antara 5,5 hingga 7,5 dengan sistem drainase yang baik juga merupakan faktor penting untuk pertumbuhan optimal jagung (Fiqriyansyah dkk, 2019).

Data dari Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) menunjukkan bahwa produksi jagung di Indonesia mencapai 22,5 juta ton pada tahun 2020, mengalami penurunan sebesar 0,38% dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 22,58 juta ton. Meskipun begitu, dari tahun 2010 hingga 2018, produksi jagung cenderung meningkat, mencapai rekor tertinggi pada tahun 2018 dengan jumlah 30,25 juta ton. Namun, pada tahun 2019, produksi jagung dalam negeri mengalami penurunan tajam sebesar 25% menjadi 22,59 juta ton, dan penurunan ini berlanjut pada tahun berikutnya. Kementerian Pertanian (Kementan) mencatat

bahwa pada tahun 2021, produksi jagung dalam negeri dengan kadar air 25% mencapai 23 juta ton. Diperkirakan produksi ini akan meningkat menjadi 23,1 juta ton sepanjang tahun tersebut. KEMENTAN juga memproyeksikan bahwa pada tahun berikutnya, yaitu 2022, produksi jagung akan melonjak drastis menjadi 30 juta ton. Sementara pada tahun 2024, jumlahnya diperkirakan akan mencapai 35,3 juta ton. KEMENTAN berpendapat bahwa produksi benih jagung akan meningkat jika penanganan pascapanen benih dilakukan dengan tepat dan menggunakan varietas unggul (Widi, 2022).

Keberhasilan produksi tanaman di lapangan sangat tergantung pada penggunaan benih yang baik dan berkualitas. Benih yang berkualitas melibatkan beberapa aspek, termasuk mutu genetik yaitu benih harus menunjukkan penampilan murni dari varietas tertentu, yang menunjukkan identitas genetik dari tanaman induknya. Hal ini memastikan bahwa benih yang digunakan memiliki karakteristik yang diharapkan dan sesuai dengan varietas yang diinginkan selanjutnya yaitu mutu fisiologis benih mengacu pada kemampuan daya hidup (viabilitas) benih. Ini mencakup daya kecambah, yaitu kemampuan benih untuk tumbuh menjadi tanaman baru, serta kekuatan pertumbuhan benih yang menjamin perkembangan yang baik dan kuat. Serta yg terakhir adalah mutu fisik benih berkaitan dengan penampilan fisiknya. Benih berkualitas harus memiliki ukuran yang seragam, bersih dari campuran material lain, serta bebas dari hama dan penyakit yang dapat memengaruhi pertumbuhan tanaman. Dengan menggunakan benih yang bermutu dan memperhatikan aspek-aspek di atas, petani dapat

meningkatkan peluang keberhasilan produksi tanaman dan mendapatkan hasil yang optimal (Desi, 2020).

Benih yang baik memiliki mutu fisik dan fisiologis yang tinggi, yang berarti bahwa benih tersebut bersih, tidak cacat, ukuran dan warnanya seragam dan memiliki viabilitas dan vigor yang tinggi. Mutu benih tertinggi di capai pada saat masak fisiologi dan setelah melewati fase tersebut viabilitas benih menurun, penurunan kualitas benih di pengaruhi oleh lingkungan dan cara penyimpanan benih (Sudjindro, 2016).

Penyimpanan benih di daerah tropis seperti Indonesia sering menghadapi kendala, terutama akibat kelembaban yang tinggi dan fluktuasi suhu. Setiap lot benih memiliki daya simpan yang berbeda-beda selama periode penyimpanan tertentu. Menurut Rahayu (2007), periode simpan benih dapat mempengaruhi viabilitas benih, di mana viabilitas benih cenderung menurun seiring berjalannya waktu. Penyimpanan benih memberikan kesempatan bagi embrio untuk mencapai kematangan dan akumulasi makanan yang diperlukan selama proses penyimpanan sebelum benih ditanam. Aktivitas ini menyebabkan peningkatan proses metabolisme dalam benih. Sebagai akibatnya, viabilitas benih menurun dan menyebabkan kemampuan benih untuk berkecambah menjadi tidak optimal karena energi telah digunakan pada proses metabolisme tersebut.

Penyimpanan benih adalah langkah penting untuk menjaga kelangsungan benih yang memiliki daya hidup, mulai dari tahap pengumpulan hingga benih tersebut digunakan kembali sebagai bahan tanam di lapangan (Fachruri, 2019).

Penyimpanan biji jagung setelah panen sangat penting karena mempengaruhi mutu biji. Daya simpan jagung dipengaruhi oleh kadar air biji sebelum penyimpanan, alat pengemas yang digunakan dan kondisi ruang penyimpanan. Penting untuk menjaga kadar air yang tepat, memilih alat pengemas yang kedap udara, mengontrol suhu dan kelembaban ruang penyimpanan. Dengan demikian, mutu biji jagung dapat terjaga dan risiko kerusakan dapat diminimalkan (Dewi, 2015).

Selama proses penyimpanan, viabilitas dan vigor benih dapat mengalami penurunan, terutama terkait dengan kadar air benih. Tingkat kelembaban yang aman untuk penyimpanan benih bergantung pada jenis benih, metode penyimpanan dan durasi penyimpanan. Penyimpanan jangka panjang memerlukan kadar air yang rendah untuk menjaga viabilitas benih tetap optimal. (Harrington 1973 dalam Kolo 2016).

Selain periode penyimpanan, viabilitas benih juga dipengaruhi oleh lingkungan penyimpanan, seperti suhu dan kelembaban relatif. Benih yang disimpan pada suhu rendah (dingin) memiliki daya kecambah dan kecepatan tumbuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan benih yang disimpan pada suhu tinggi (ruang normal) selama semua periode penyimpanan. Hal ini karena penyimpanan pada suhu tinggi menyebabkan peningkatan laju respirasi dan aktivitas enzim dalam benih, yang mengakibatkan penggunaan cadangan makanan sebelum benih berkecambah. Sebagai akibatnya, viabilitas dan mutu fisik benih menurun, mengakibatkan penurunan vigor benih (Asih, 2019)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, 2015) pada benih

jagung manis (*Zea mays Sachaarata Strurt*), menunjukkan bahwa perlakuan suhu dan lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar air dan daya tumbuh benih jagung manis. Terdapat perbedaan yang nyata antara 1 bulan maupun 2 bulan pada penyimpanan di *Cooling Room*. Suhu udara rata-rata harian yang stabil tidak terlalu banyak mempengaruhi kadar air pada benih menyebabkan kadar air pada penyimpanan di *Cooling Room* stabil. Tempat penyimpanan yang terbaik untuk benih jagung manis (*Zea mays Sachaarata Strurt*) adalah yang di *Cooling Room* (makin dingin suhu dan pengaturan suhu yang tetap, maka akan menyebabkan stabilnya kadar air dan daya tumbuhnya). Hasil yang terbaik dari penelitian ini adalah: (a) tempat penyimpanan yang di *Cooling Room* pada waktu 7 hari setelah penyimpanan karena masih stabilnya kadar air dan daya kecambahnya masih tinggi, walaupun terjadi perubahan naiknya kadar air dan turumnya daya kecambah tidak terlalu drastis; (b) tempat penyimpanan yang di gudang biasa pada waktu 7 hari setelah penyimpanan karena masih stabilnya kadar air dan daya kecambahnya masih tinggi, tetapi terjadi perubahan naiknya kadar air dan turunnya daya kecambah yang drastis.

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara suhu ruang simpan dan lama penyimpanan terhadap viabilitas benih jagung.
2. Untuk mengetahui pengaruh suhu ruang simpan yang tepat terhadap viabilitas benih jagung.
3. Untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan terhadap viabilitas benih jagung.

### **Kegunaan Penelitian**

Sebagai bahan acuan peneliti berikutnya serta memberikan informasi kepada pihak-pihak terkait mengenai pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap viabilitas benih jagung.

### **Hipotesis**

1. Terdapat Interaksi antara suhu ruang simpan dan lama penyimpanan terhadap viabilitas benih jagung.
2. Terdapat suhu ruang simpan tertentu yang berpengaruh baik terhadap viabilitas benih jagung.
3. Terdapat lama penyimpanan tertentu yang berpengaruh baik terhadap viabilitas benih jagung.