

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Benih kedelai (*Glycine max*) merupakan salah satu komoditas penting dalam industri pertanian dalam penyediaan sumber pangan dan pakan yang mempengaruhi hasil akhir produksi tanaman. Secara nasional rata-rata produktivitas kedelai pada tahun 2021 adalah 16,70 ku/ha (Badan Pusat Statistik, 2021). Ketergantungan Indonesia terhadap impor kedelai cenderung terus meningkat. Peningkatan tersebut terjadi karena tingginya laju konsumsi dan diperkuat dengan lambatnya laju produksi. Laju produksi yang lambat salah satunya dikarenakan penggunaan benih bermutu yang masih rendah, karena ketersediaan benih bermutu masih terbatas.

Peningkatan produksi kedelai merupakan salah satu target pemerintah dalam mendukung swasembada pangan. Untuk memenuhi tingginya permintaan kedelai perlu adanya inovasi dengan perbanyak atau produksi benih bermutu baik kuantitatif maupun kualitatif. Penggunaan benih bermutu merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam usaha tani kedelai. Benih yang baik dan bermutu memberi jaminan keragaan pertanaman dan hasil panen tinggi

Mutu benih kedelai, yang mencakup mutu fisik, fisiologis, dan kimianya, menentukan kesuksesan pertumbuhan dan hasil panen tanaman kedelai. Penyimpanan benih kedelai merupakan tahap krusial dalam rantai penyaluran benih, yang dapat memengaruhi viabilitas, daya tumbuh, dan adaptabilitas tanaman di lapangan. Dalam konteks ini, faktor-faktor seperti jenis bahan kemasan dan suhu ruang penyimpanan menjadi penentu utama dalam mempertahankan mutu benih.

Benih kedelai merupakan benih ortodoks yang memiliki kandungan lemak dan protein tinggi, sehingga benih ini tidak dapat disimpan dalam jangka waktu

yang lama. Benih kedelai bersifat higroskopis yang mampu menyerap uap air dalam jumlah yang banyak (Tatipata, 2010). Di daerah tropis seperti di Indonesia, benih ortodoks khususnya aneka kacang memiliki daya simpan yang rendah.

Hingga saat ini beberapa penangkar benih kedelai melakukan penyimpanan benih pada bahan kemasan karung plastik, karena selain harganya murah, karung plastik juga mudah didapatkan. Suhu ruang penyimpanan belum terlalu diperhatikan disamping karena pengetahuan yang kurang, juga fasilitas ruang penyimpanan yang kurang memadai. Para penangkar benih tidak pernah menyimpan benih kedelai setelah dipanen dalam jangka waktu yang lama, segera setelah prosesing pasca panen, benih kedelai akan diujikan mutu benihnya di laboratorium dan setelah diterbitkan label, benih kedelai segera dipasarkan, hal ini dikarenakan para penangkar berpacu dengan waktu sebelum kondisi benih mengalami penurunan mutu dan akhirnya tidak memenuhi persyaratan teknis minimal yang dipersyaratkan oleh pemerintah.

Kondisi penanganan benih kedelai yang sekarang dilakukan oleh penangkar benih mengakibatkan ketersediaan benih kedelai tidak tersedia sepanjang tahun seperti benih komoditi tanaman pangan lainnya yaitu padi dan jagung. Benih kedelai hanya tersedia pada bulan-bulan tertentu, saat musim panen benih kedelai, hal ini menyebabkan produksi kedelai tidak stabil dan seringkali terjadi kelangkaan kedelai konsumsi di pasaran yang memicu kenaikan harga kedelai dan berakibat terjadinya peningkatan volume impor benih kedelai

Jenis bahan kemasan yang digunakan untuk menyimpan benih kedelai memiliki pengaruh dalam mempengaruhi kelembaban relatif dan tingkat ventilasi di dalamnya. Kelembaban ruang penyimpanan yang tepat sangat penting untuk mencegah kondisi yang terlalu kering atau terlalu lembab yang dapat mengurangi viabilitas benih. Selain itu, jenis bahan kemasan juga dapat mempengaruhi permeabilitas udara dan cahaya yang masuk, yang secara langsung berhubungan

dengan ketersediaan oksigen dan kondisi cahaya yang optimal untuk penyimpanan benih.

Suhu ruang penyimpanan merupakan faktor kritis lainnya yang memengaruhi mutu benih kedelai. Suhu yang terlalu tinggi dapat mempercepat laju respirasi dan metabolisme benih, yang berpotensi mengurangi kualitas dan umur simpan benih. Di sisi lain, suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan pembekuan yang merusak jaringan dalam benih, menyebabkan kerusakan yang tidak dapat pulih saat benih ditempatkan kembali dalam kondisi optimal. Oleh karena itu, pengaturan suhu ruang penyimpanan dengan tepat sangat penting untuk menjaga kestabilan fisiologis benih kedelai selama masa penyimpanan.

Penerapan teknologi dalam manajemen penyimpanan benih dapat memberikan solusi yang lebih baik dalam menghadapi tantangan perubahan iklim dan kebutuhan akan ketahanan benih yang lebih baik. Penggunaan sistem pendinginan untuk pengaturan suhu ruang penyimpanan dapat membantu menjaga kondisi penyimpanan yang stabil dan optimal bagi benih, selain itu penggunaan alat perekam data suhu dan kelembaban yang ditempatkan pada ruang penyimpanan dapat membantu memberikan data kondisi suhu dan kelembaban yang sebenarnya selama periode penyimpanan. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penyimpanan, tetapi juga dapat memperpanjang masa simpan benih dan mempertahankan viabilitasnya dalam jangka waktu yang lebih lama

Pentingnya kajian tentang jenis bahan kemasan dan suhu ruang penyimpanan terhadap mutu benih kedelai semakin diperkuat oleh tantangan global seperti perubahan iklim dan peningkatan permintaan akan pangan. Dengan memahami interaksi antara bahan kemasan, suhu, dan mutu benih, diharapkan dapat meningkatkan manajemen penyimpanan benih di tingkat produsen benih kedelai, serta memberikan kontribusi positif bagi industri pertanian yang pada

akhirnya dapat menjadi solusi untuk menjaga ketersediaan benih kedelai secara berkelanjutan.

1.2. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Apa jenis kemasan yang efektif untuk menghambat laju penurunan mutu benih kedelai selama masa penyimpanan
- b. Berapakah suhu ruang penyimpanan yang efektif untuk menghambat laju penurunan mutu benih kedelai selama masa penyimpanan
- c. Apakah kombinasi jenis kemasan dan suhu ruang penyimpanan yang paling efektif untuk menghambat laju penurunan mutu benih kedelai selama masa penyimpanan

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- a. Kombinasi jenis kemasan dan suhu ruang penyimpanan yang paling efektif untuk menghambat laju penurunan mutu benih kedelai selama masa penyimpanan
- b. Jenis kemasan yang efektif untuk menghambat laju penurunan mutu benih kedelai selama masa penyimpanan
- c. Suhu ruang penyimpanan yang efektif untuk menghambat laju penurunan mutu benih kedelai selama masa penyimpanan

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan alternatif solusi permasalahan penurunan mutu benih kedelai yang salah satunya dikarenakan metode penyimpanan ditinjau dari aspek kemasan dan suhu ruang penyimpanan yang kurang tepat.