

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays L.*) adalah tanaman pangan yang menghasilkan karbohidrat, selain padi dan gandum. Jagung menjadi sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, di Amerika Serikat jagung sebagai alternatif sumber pangan. Beberapa penduduk daerah di Indonesia seperti Madura dan Nusa Tenggara menjadikan jagung sebagai pangan pokok. Tidak hanya sebagai bahan pangan pokok, bagian daun dan tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, biji jagung dapat diolah menjadi minyak dan tepung, selain itu sebagai bahan baku industri (Kementrian Perdagangan, 2014).

Tersedianya bahan pertanaman berupa benih yang bermutu merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam produksi jagung, kunci keberhasilan usaha dibidang pertanian tersedianya benih yang bermutu karena benih yang bermutu merupakan awal dari proses produksi. Benih disimpan harus dalam kondisi yang menguntungkan agar viabilitas benih tetap terjaga. Penyimpanan benih oleh petani bertujuan menjaga ketersediaan di musim tanam berikutnya. Namun, saat penyimpanan benih dapat mengalami kemunduran sehingga mutunya menjadi rendah. Faktor pemicu cepatnya kemunduran benih yaitu diakibatkan dari kondisi penyimpanan yang buruk dan kontaminasi dengan mikroorganismen tertentu (Sucahyono, 2013).

Permasalahan lain perlunya peningkatan mutu, karena melihat dari kenyataan tidak semua sumber benih menghasilkan benih yang bermutu bagus, ada sebagian yang menghasilkan benih bermutu rendah. Penggunaan benih dengan mutu rendah mempengaruhi rendahnya hasil persatuan luas, serta populasi tanaman di lapangan rendah. Cara menangani benih berkualitas rendah merupakan masalah yang perlu mendapat perhatian khusus. Alternatif untuk menangani mutu benih yang rendah yaitu dengan perlakuan invigorasi memberi perlakuan pada benih sebelum ditanam (Mayun, 2016).

Metode invigorasi yang dapat meningkatkan perkecambahan benih salah satunya yaitu dengan cara matricconditioning. Matricconditioning merupakan

metode yang dapat mempercepat dan menyeragamkan perkecambahan (Mariani dan Wahditiya, 2021). Matricconditioning adalah perlakuan untuk meningkatkan fisiologis dan biokimia benih menggunakan media padat lembab yang memiliki kemampuan matrik rendah dan kemampuan osmotik yang dapat diabaikan (Udi dkk. 2021). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pengaruh matricconditioning dapat menaikkan viabilitas dan vigor benih lebih baik.

Hasil penelitian Priyanto (2019) invigorasi benih kedelai menggunakan matricconditioning media serbuk gergaji dapat meningkatkan persentase kecambah dan kecepatan tumbuh benih. Hasil penelitian Narfiah dkk. (2020) tingkat perkecambahan rata-rata tertinggi untuk benih buncis dicapai dengan menggunakan proses matricconditioning yang menggunakan arang sekam dan serbuk gergaji. Penggunaan media matricconditioning batu bata merah yang sudah dihancurkan juga memberikan hasil daya berkecambah 84%, kecepatan tumbuh 16,8%/etmal, panjang akar 6,8 cm dan tinggi kecambah 7,5 cm (Udi dkk. 2021). Pengaruh invigorasi benih dengan priming selama 24 jam dapat meningkatkan daya berkecambah sebesar 4,46%, kecepatan tumbuh meningkat sebesar 5,95%, dan mampu meningkatkan mutu benih (Fauziah dan Oom, 2015).

Perlakuan invigorasi dapat dikombinasikan dengan pestisida sintesis maupun nabati untuk mengurangi tingkat infeksi patogen *seedborne*. Penelitian Purnawati dkk. (2014) menemukan bahwa hidropriming dengan minyak cengkeh 0,3% dan perlakuan osmoconditioning dengan KNO₃ 2% dapat mengurangi *Fusarium* sp. Penyimpanan benih 1 bulan, infeksi jamur meningkat masing-masing 51,5% dan 33,1%. Minyak cengkeh 0,3% dan perlakuan osmoconditioning PEG-0,2 MPa dapat mengurangi pertumbuhan jamur *Aspergillus* sp. sebesar 38,7% dan 50% pada penyimpanan benih 1 dan 2 bulan, dan pada penyimpanan benih 0 bulan, keduanya dapat meningkatkan indeks vigor sebesar 11,8,7% dan 7%. Hasil penelitian Alifia dkk. (2016) perlakuan matricconditioning dan minyak cengkeh 2% memberikan hasil fitotoksisitas pada kecambah. Perlakuan matricconditioning dan minyak cengkeh 1% dapat

menaikkan vigor benih serta mengurangi tingkat infeksi cendawan pada benih kacang bamba dari 18,9% menjadi 6,7%.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh matricconditioning dan minyak atsiri terhadap mutu fisiologis benih dan produksi jagung sehingga ditemukan kombinasi perlakuan yang tepat sebagai upaya peningkatan mutu fisiologis dan produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Jagung (*Zea mays* L.) dimanfaatkan sebagai bahan pangan pokok, bagian daun dan tongkol jagung dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, biji jagung dapat diolah menjadi minyak dan tepung, dan sebagai bahan baku industri. Tersedianya bahan pertanaman berupa benih yang bermutu merupakan faktor yang perlu diperhatikan dalam produksi jagung karena benih berkualitas adalah fondasi dari proses produksi dan sangat penting untuk keberhasilan usaha pertanian. Melihat dari kenyataannya tidak semua sumber benih menghasilkan benih yang bermutu bagus, ada sebagian menghasilkan benih yang bermutu rendah. Populasi tanaman yang rendah diakibatkan oleh penggunaan benih berkualitas rendah, yang juga berdampak pada rendahnya hasil panen per satuan luas. Cara menangani benih berkualitas rendah adalah masalah yang perlu mendapat perhatian khusus. Alternatif untuk menangani mutu benih yang rendah yaitu dengan perlakuan invigorasi, memberi perlakuan pada benih sebelum ditanam. Metode invigorasi yang dapat meningkatkan perkecambahan benih salah satunya yaitu dengan cara matricconditioning. Perlakuan invigorasi dapat dikombinasikan dengan pestisida sintesis ataupun nabati untuk mencegah tingkat infeksi patogen tular benih, seperti penambahan minyak atsiri. Beberapa hasil penelitian menunjukkan penambahan minyak sereh dapat menekan pertumbuhan jamur *Aspergillus* sp. Kandungan *eugenol* pada cengkeh dapat mencegah tumbuhnya jamur, nematoda, bakteri dan hama.

Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh media matriconditioning terhadap penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa?
2. Bagaimana pengaruh minyak atsiri terhadap penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara matriconditioning dan minyak atsiri terhadap penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui adanya pengaruh media matriconditioning terhadap penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa.
2. Mengetahui adanya pengaruh minyak atsiri terhadap penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa.
3. Mengetahui adanya pengaruh interaksi antara matriconditioning dan minyak atsiri terhadap penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi pelaksana penelitian ini dapat menambah pengetahuan serta memperkaya ilmu pengetahuan mengenai identifikasi penyakit dan mutu benih jagung kadaluarsa dari perlakuan matriconditioning dan minyak atsiri
2. Bagi masyarakat penelitian ini dapat memberikan inovasi baru terhadap petani dalam mengatasi permasalahan kemunduran benih dengan memberikan perlakuan matriconditioning dan minyak atsiri sebelum tanam.