

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan wilayah beriklim tropis yang ditandai dengan adanya padang rumput yang luas. Hal ini dibuktikan dari data curah hujan yang historis di provinsi NTT yang memiliki bulan kering yang cukup panjang, kurang lebih 8 bulan kering secara berturut-turut (Nulik,*et al.*, 2005). Musim hujan berlangsung selama 3-4 bulan dan musim kemarau berlangsung selama 8-9 bulan. Lahan kering di NTT dicirikan oleh wilayah dengan keterbatasan sumber air. Kondisi ini menyebabkan pengembangan sistem usaha pertanian terutama komoditas jagung dan komoditas lainnya menjadi terkendala (Irianto *et al.*, 1998). NTT didominasi dengan lahan kering dengan topografi bergelombang, berbukit sampai bergunung. Pemanfaatan lahan kering terutama ditujukan bagi pengembangan komoditas utama yakni komoditas jagung (Las *et al.*, 1992).

Jagung merupakan bahan pangan yang mudah diterima masyarakat, karena merupakan pangan tradisional di NTT dan juga sebagai bahan makanan pokok. Hasil koleksi dan identifikasi menunjukkan bahwa jagung lokal NTT mempunyai variasi yang sangat tinggi dalam hal umur tanaman, warna kernel dan jenisnya. Jagung lokal merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan oleh masyarakat NTT sebagai sumber pangan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) 2019, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) produksi jagung mencapai 63.677 ton dengan luas panen 25.114 hektar, dibandingkan dengan produksi jagung. Penggunaan benih bermutu tinggi merupakan unsur penting dalam meningkatkan produksi tanaman.

Secara umum benih yang bermutu baik memberikan hasil relatif lebih tinggi dibandingkan dengan benih yang bermutu jelek, oleh karena itu penggunaan benih bermutu merupakan cara paling mendasar dan termurah di antara cara-cara lainnya untuk produksi tanaman. Benih bermutu baik ditentukan oleh faktor-faktor genetik, fisik, fisiologis dan kesehatan benih. Mutu genetik yang baik berarti varietas dengan genotip-genotip yang baik misalnya, memiliki kemurnian tinggi, berdaya hasil tinggi, tahan terhadap penyakit dan hama, respon terhadap kondisi tumbuh yang lebih baik dan sebagainya. Mutu fisik yang baik berarti kotoran fisik rendah (tidak ada), campuran benih varietas atau tanaman lain rendah (tidak ada), dan kadar air benih rendah (aman disimpan). Mutu fisiologis dan kesehatan benih yang tinggi berarti bebas dari penyakit dan serangga serta berdaya kecambah dan vigor yang tinggi. Produksi benih tanaman yang bermutu merupakan suatu kebutuhan dalam upaya meningkatkan produktivitas hasil pertanian (Sutopo, 2002). Penyediaan benih tanaman bermutu tinggi dan dalam jumlah yang cukup adalah suatu keharusan. Upaya penyediaan benih bermutu secara teknis menghadapi kendala seperti masa

simpan dan terjadinya deteriorasi (kemunduran) benih. Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya proses kemunduran benih adalah serangan organisme pengganggu berupa patogen terbawa benih (*Seed borne pathogen*) di gudang penyimpanan (Kartasapoetra, 1991). Penggunaan benih bermutu tinggi merupakan unsur penting dalam peningkatan pertumbuhan tanaman jagung.

Viabilitas benih adalah kemampuan benih atau daya hidup untuk tumbuh secara normal pada kondisi optimum. Viabilitas benih menjadi fokus dalam ilmu dan teknologi benih. Dalam proses produksi benih, viabilitas benih diupayakan mulai dari lapang produksi hingga di pemasaran. Benih diperlakukan berbeda dengan biji karena benih harus mempertahankan viabilitasnya jangan sampai menurun. Berbagai upaya pengendalian viabilitas benih telah dilakukan, salah satunya dengan menggunakan pestisida. Namun penggunaan pestisida menimbulkan masalah terutama untuk kesehatan manusia. Usaha-usaha untuk mengurangi penggunaan pestisida di gudang secara non kimiawi, salah satunya dengan teknik pencegahan. Teknik pencegahan bertujuan untuk mencegah terjadinya serangan patogen benih sebelum komoditas disimpan gudang. Salah satu teknik pencegahan yang bisa dilakukan adalah perlakuan/teknik pengasapan komoditas benih sebelum disimpan dalam wadah. Metode pengawetan dengan teknik pengasapan pada dasarnya bertujuan untuk menurunkan kadar air benih dan untuk mengawetkan bahan pangan, selain itu dapat menjaga kualitas viabilitas benih dengan cara memanfaatkan bahan alami/bahan nabati berupa daun kusambi (*Khaya Senegalensis*), daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*), daun gringsingan (*Hyptis suaveolens*).

Pengasapan yang dilakukan oleh masyarakat belum terdesain dengan baik sehingga dapat menurunkan kualitas benih yang disebabkan oleh teknik pasca panen yang tidak tepat yakni waktu dan lama pemberian asap (Nino, 2014). Selain itu kandungan air bahan juga mempengaruhi viabilitas benih dan terjadi kerusakan pada biji jagung yang disebabkan oleh kandungan air dalam biji jagung yang masih tinggi sehingga biji jagung mudah diserang oleh cendawan *Aspergillus flavus* yang dapat menghasilkan aflatoksin.

Metode pengurangan kandungan air bahan selain pengeringan yaitu metode pengasapan. Pengasapan merupakan salah satu cara untuk pengawetan dengan memanfaatkan sumber panas yang berasal dari asap hasil pembakaran kayu atau bahan lainnya. Proses pengawetan memanfaatkan bahan-bahan alam yang memberikan rasa dan aroma yang khas (Babiker *et al.*,2010) melaporkan bahwa kadar air benih yang tinggi menyebabkan inisiasi perkecambahan dan meningkatkan serangan cendawan, sehingga mengakibatkan benih kehilangan viabilitasnya.

Pengasapan menggunakan ekstrak daun mimba yang dilakukan untuk mengendalikan hama dan mengawetkan bahan makanan telah terbukti memberikan efek yang baik yakni dapat menurunkan kandungan kadar air tanpa mengurangi

protein yang terkandung dalam bahan makanan itu sendiri. Perlakuan menggunakan ekstrak daun mimba yang diberikan menunjukkan bukti bahwa semakin lama masa pengasapan akan semakin mengurangi tingkat kerusakan benih akibat serangan hama kumbang dan dapat meningkatkan mutu dan viabilitas pada benih tersebut (Kartaspoetra, 1991). Teknik pengasapan dapat memberikan perubahan terhadap faktor lingkungan baik secara fisik maupun kimiawi yang dibuktikan oleh terjadinya germinasi atau perkecambahan (Van Staden, 2000).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dikemukakan maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah adakah efek pada pengasapan menggunakan bahan nabati terhadap viabilitas dan pertumbuhan awal jagung lokal Timor yang mengakibatkan penurunan viabilitas dan terhambatnya pertumbuhan benih jagung hasil pengasapan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah

1. Mengetahui daya kecambah benih jagung lokal Timor yang disimpan dengan metode pengasapan menggunakan bahan nabati.
2. Mengetahui pertumbuhan awal benih jagung lokal Timor pada pengasapan menggunakan bahan nabati.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu agar petani lebih memanfaatkan bahan nabati dalam proses pengendalian mutu benih.