

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jagung atau dengan nama latin *Zea mays L.* merupakan salah satu jenis [tanaman](#) yang juga merupakan bahan makanan pokok penduduk-penduduk dunia termasuk Indonesia, jagung adalah komoditi strategis bagi Indonesia. Saat ini jagung merupakan produk biji-bijian ketiga yang paling banyak diperdagangkan setelah gandum dan beras. Tanaman ini digunakan sebagai sumber makanan pokok, jagung telah menjadi bahan baku yang paling penting untuk pakan ternak dan beberapa bahan industri. Jagung juga biasa dijadikan sebagai minyak, tepung maizena bahkan dijadikan bahan di industri kosmetika serta farmasi.

Konsumsi jagung untuk pakan tahun 2012 mencapai 12,7 juta ton, tahun berikutnya meningkat menjadi 13,8 juta ton dan terus meningkat pada tahun-tahun berikutnya. Peningkatan yang berkesinambungan tersebut mengindikasikan bahwa perkembangan industri pakan dalam negeri sangat cepat. Permintaan jagung akan terus bertambah meskipun pada tingkat penggunaan yang belum berkembang seperti saat ini, apalagi dengan bertambahnya produksi bioetanol sebagai bahan bakar. Hal ini karena jagung merupakan sumber karbohidrat, protein, serat, dan lemak (Bantacut, 2015). Kementerian Pertanian telah menargetkan produksi komoditas pangan strategis untuk kebutuhan tahun 2020 produksi jagung sebesar 24,17 juta ton, dilihat dari hal tersebut maka perlu usaha untuk lebih meningkatkan produksi jagung.

Dalam menyediakan bahan tanam atau yang biasa disebut benih maka diperlukan pengeringan benih untuk menjaga kadar air benih yang aman sebelum dilakukan penyimpanan benih jagung sehingga viabilitas benih tetap baik. Kadar air benih merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi daya simpan benih. Di dalam batas tertentu, makin rendah kadar air benih makin lama daya hidup benih tersebut. Kadar air optimum dalam penyimpanan bagi sebagian besar benih adalah antara 6% - 8%. Kadar air yang terlalu tinggi dapat menyebabkan

benih berkecambah sebelum ditanam, sedang dalam penyimpanan menyebabkan naiknya aktifitas pernafasan yang dapat berakibat terkuras habisnya bahan cadangan makanan dalam benih. Selain itu, merangsang perkembangan cendawan patogen di dalam tempat penyimpanan (Mugnisjah, 1990).

Dalam memenuhi ketersediaan benih jagung yang bermutu banyak dijumpai berbagai tantangan, salah satunya adalah adanya hama bubuk yang menjadi hama utama pada benih jagung terutama pada masa penyimpanan (Prihatman, 2007). Faktor yang dapat menyebabkan kerusakan dan kehilangan hasil jagung selama penyimpanan adalah serangan hama gudang. Salah satu hama yang menyerang benih jagung selama penyimpanan adalah *Sitophilus zeamais*. Hama ini dikenal sebagai maize weevil atau kumbang bubuk, mengalami metamorfosis sempurna dan merupakan serangga yang bersifat polifag, selain menyerang gandum, kacang tanah, kacang kapri, dan kedelai. *S. zeamais* lebih menyukai jagung dan beras (Tandiabang dkk., 2002). Selain menyebabkan kehilangan hasil dan kerusakan biji, serangan dari *sitophilus zeamais* juga dapat menyebabkan penurunan mutu benih jagung sehingga daya berkecambah benih tinggal 43% pada penyimpanan benih jagung selama 3 bulan (Dinarto & Astriani, 2008).

Kerusakan yang disebabkan oleh *sitophilus zeamais* sangat berakibat fatal jika tidak dilakukan pengendalian. Salah satu pengendalian hama adalah dengan penggunaan pestisida. Selama ini penggunaan pestisida banyak menggunakan pestisida kimia yang tanpa disadari penggunaan pestisida kimia banyak menyebabkan efek negatif seperti kerusakan lingkungan, adanya residu, bahkan dapat membunuh hama yang bukan sasaran. Untuk menanggulangi efek buruk tersebut dapat menggunakan alternatif lain untuk mengendalikan hama. Salah satunya penggunaan pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya bersumber dari tumbuh-tumbuhan seperti akar, daun, batang atau buahnya. Bahan kimia yang terkandung di dalam tumbuhan memiliki bioaktivitas terhadap serangga, seperti bahan penolak atau

*repellent*, penghambat makana atau *antifeedan*, penghambat perkembangan serangga atau *insect growth regulator*, dan penghambat peneluran atau *oviposition deterrent* (Ardra, 2008)

Penelitian ini menggunakan bahan pestisida alami untuk menanggulangi hama bubuk S. Zeamais yaitu formulasi CNSL (CashewNut Shell Liquid) yang berasal dari ekstrak kulit biji mete sebagai formulasi insektisida seed treatment dan teknik pengeringan. Senyawa toksik yang terkandung dalam jambu mete (*A. occidentale*) dapat dimanfaatkan menjadi insektisida nabati sebagai alternatif dalam mengendalikan hama dan penyakit. Insektisida dari tumbuhan tersebut mudah terurai di lingkungan dan relatif aman terhadap makhluk bukan sasaran (Martono,dkk 2004). Hasil penelitian dari Atmadja dan Wahyono (2006) ; (Dono dkk, 2013) menunjukkan bahwa ekstrak kulit biji mente CNSL (Cashew Nut Shell Liquid) mampu mematikan larva dan imago Sitophillus sp. sebesar 22,5-55% pada konsentrasi 6,25-50%, serta mengakibatkan adanya penghambatan terhadap perkembangan larva menjadi pupa antara 37,5-60% dan pupa menjadi imago antara 12,5-25%.

Dosis CNSL 75 ml/kg mampu mengendalikan hama dan menekan penyusutan jumlah benih rusak, namun semua formulasi CNSL mampu menjaga mutu benih sampai bulan ke dua saja (Widyastiwi, 2020). Belum ada kajian tentang dosis dan teknik pengeringan benih dalam metode perlakuan benih jagung dengan formuasi CNSL yang tepat untuk menanggulangi hama dan mempertahankan kualitas benih selama proses penyimpanan. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan uji penyimpanan benih jagung yang telah di *seed treatment* dengan dosis formulasi CNSL dan teknik pengeringan untuk menjaga mutu benih lebih tahan lama.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah ada interaksi antara dosis formulasi CNSL dan teknik pengeringan benih jagung

2. Pada dosis berapa dan teknik pengeringan seperti apa dalam metode perlakuan benih jagung dengan formulasi CNSL yang terbaik dalam pengendalian *Sitophilus zeamais* dan mempertahankan viabilitas benih jagung.

### **C. Tujuan**

Sesuai dengan perumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui interaksi antara dosis formulasi CNSL dan teknik pengeringan benih jagung.
2. Mengetahui kombinasi dosis formulasi CNSL dan teknik pengeringan yang dapat mengendalikan *Sitophilus zeamais* dan mempertahankan viabilitas benih jagung paling baik

### **D. Manfaat**

1. Mampu memberikan informasi tentang masalah pengendalian hama gudang *Sitophilus zeamais* dalam penyimpanan benih jagung.
2. Mampu memberikan informasi terkait manfaat formulasi CNSL yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati.
3. Mampu memberikan informasi terkait teknik pengeringan yang tepat untuk menjaga mutu benih jagung.