

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman semusim (*annual*). Jagung termasuk tanaman pangan penghasil karbohidrat yang penting di dunia. Selain merupakan bahan pangan pengganti beras yang dikonsumsi secara langsung oleh masyarakat, jagung juga digunakan sebagai bahan baku pakan ternak. Bahkan kebutuhan jagung untuk bahan baku pakan ternak jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan untuk makanan manusia sebesar (44%) dan digunakan langsung sebagai pakan (22%). Selebihnya digunakan sebagai bahan baku industri pangan (25%) dan sebagai konsumsi langsung rumah tangga (9%) (Puslitbang, 2015).

Kebutuhan masyarakat terhadap jagung tiap tahunnya terus meningkat. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi jagung tahun 2015 sebanyak 19,61 juta ton pipilan kering, mengalami kenaikan sebanyak 0,60 juta ton (3,17%) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi tersebut terjadi di Pulau Jawa dan luar Pulau Jawa masing-masing sebanyak 0,46 juta ton dan 0,15 juta ton. Kenaikan produksi jagung terjadi karena kenaikan produktivitas sebesar 2,25 kwintal/hektar (4,54%), meskipun luas panen mengalami penurunan sebesar 50,20 ribu hektar (1,31%).

Dalam usaha budidaya jagung, benih merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan usahatani jagung, sehingga harus ditangani secara serius supaya dapat menghasilkan benih yang baik dan terjangkau. Berbagai hasil penelitian komponen teknologi yang mendukung produksi benih telah tersedia,

mulai dari cara penentuan lokasi, penyiapan lahan, teknologi budidaya, sampai pengolahan dan penyimpanan benih (Calvin, dkk., 2016).

Penyimpanan benih merupakan bagian penting dari usaha memproduksi benih bermutu. Meskipun usaha produksi benih sejak tanam sampai pengelolaan pasca panen dilakukan dengan baik tetapi apabila penyimpanan benih dilakukan dengan tidak benar atau pada lingkungan yang tidak baik maka dapat menurunkan mutu benih secara cepat. Penyimpanan benih diharapkan dapat mempertahankan kualitas benih dalam kurun waktu tertentu sesuai dengan lamanya penyimpanan (Dian dan Wafit, 2016).

Di daerah tropis, benih jagung minimal disimpan selama tiga bulan hingga musim tanam berikutnya. Benih jagung seperti halnya benih-benih lain dalam kelompok benih ortodoks mudah rusak atau menurun mutunya. Selama penyimpanan, biji jagung dapat terserang oleh berbagai spesies serangga hama gudang dan tikus. Ada 13 spesies serangga hama yang dapat beradaptasi dengan baik dalam penyimpanan jagung, 10 spesies di antaranya sebagai hama utama yang tergolong ke dalam ordo *Coleoptera*, sedangkan tiga spesies masuk ke dalam ordo *Lepidoptera*. Selain itu, sekitar 175 spesies serangga dan kutu (*mites*) merupakan hama minor (Bergvinson, 2002).

Hama gudang dapat dikategorikan kedalam hama utama (*primary pest*) yaitu hama yang mampu memakan keseluruhan biji yang sehat dan menyebabkan kerusakan permanen. Kumbang bubuk *Sitophilus zeamais* masuk ke dalam kategori ini. Selain itu, dikenal hama sekunder yaitu hama yang menyerang dan bertahan pada biji yang telah rusak, misalnya *Tribolium* sp. (Dian dan Wafit, 2016).

Surtikanti (2004) menyatakan bahwa hama *Sitophilus zeamais* menyebabkan kehilangan hasil sebesar 30% dan kerusakan benih sebesar 100%. Sedangkan M. Yasin dkk (2008) menyatakan bahwa kerusakan benih oleh kumbang bubuk dapat mencapai 85% dengan penyusutan bobot benih 17%. Serangan hama ini dimulai dari lapangan sampai di gudang penyimpanan. Kumbang bubuk memakan bagian embrio dan endospermae benih jagung untuk memperoleh nutrisi yang dibutuhkan (Zulkarnain, 2012).

Kelangsungan hidup larva yang berada di dalam benih menyebabkan pengendaliannya sangat sulit dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengendalian hama kumbang bubuk yang tepat dan ramah lingkungan, mengingat penggunaan bahan kimia sintetis berdampak negatif bukan hanya terhadap tubuh manusia melainkan juga berdampak buruk terhadap lingkungan. Sampai saat ini, upaya pengendalian kumbang bubuk sudah dilakukan antara lain; menggunakan varietas tahan, penundaan waktu panen, penggunaan jenis wadah penyimpanan, penggunaan bahan nabati, pemanfaatan musuh alami, penggunaan fumigasi, insektisida, dan CS<sub>2</sub>. Namun, kebanyakan dari upaya pencegahan dari serangan hama kumbang bubuk tersebut relatif sulit untuk diterapkan ditingkat petani karena memerlukan fasilitas dan penanganan khusus (Sri dan Bedjo, 1996). Oleh karena itu, perlu adanya solusi yang mudah dan murah namun tetap efisien mengendalikan serangan hama kumbang bubuk ditingkat petani. Salah satu cara pengendalian hama kumbang bubuk jagung ini adalah dengan menggunakan abu daun serai dan abu sekam.

Menurut Herminto dkk. (2010), abu daun serai mengandung silika ( $\text{SiO}_2$ ) yang dapat menyebabkan dehidrasi pada tubuh serangga. Begitu juga pada abu sekam yang memiliki kandungan yang sama dengan abu daun serai, yaitu silika ( $\text{SiO}_2$ ). Hanya saja, kandungan silika pada abu daun serai lebih sedikit dibanding kandungan silika pada abu sekam. Abu daun serai mengandung 49% silika (Khasanah, 2014), sementara abu sekam mengandung 87% – 97% silika (Kiswondo, 2011).

Herminto, dkk (2010) menyatakan bahwa penggunaan abu daun serai dengan takaran 0,6 g/500 g biji kedelai dan daun serai dengan takaran 6 g/500 g biji kedelai efektif mengendalikan hama *C. analis*. Sementara Kardiyono (2012) menyatakan bahwa penggunaan abu sekam pada konsentrasi 1% efektif dalam mengendalikan hama *C. maculatus*. Kelebihan menggunakan bahan ini adalah tidak memerlukan alat khusus selama proses pembuatan maupun cara pengaplikasiannya dan tidak beracun, serta bahan yang mudah didapatkan. Oleh karena itu, penelitian menggunakan kedua bahan ini pada benih jagung menarik untuk dilakukan.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Berapakah takaran abu daun serai dan abu sekam yang efektif mengendalikan hama *Sitophilus zeamais*?
2. Bagaimana pengaruh abu daun serai dan abu sekam terhadap mutu benih jagung?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui takaran abu daun serai dan abu sekam yang efektif mengendalikan hama *Sitophilus zeamais*.
2. Mengetahui pengaruh abu daun serai dan abu sekam terhadap mutu benih jagung.

