

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena memiliki berbagai macam manfaat. Kacang hijau sebagai pangan fungsional yang mengandung protein, kandungan serat, asam lemak esensial, vitamin, mineral, enzim aktif dan kaya antioksidan (Yusuf 2014). Bagian tanaman kacang hijau juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan pupuk hijau (Sudarta *et al.* 2004).

Data produksi kacang hijau mengalami penurunan pada tahun 2011-2013, pada tahun 2011 produksinya sebesar 341.342 ton, 2012 sebesar 284.257 ton dan tahun 2013 sebesar 204.670 ton, kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2014-2015, pada tahun 2014 produksinya sebesar 244.589 ton dan pada tahun 2015 sebesar 271.463 ton (BPS 2016). Tingkat produksi kacang hijau yang menurun disebabkan beberapa kendala. Penurunan produksi bisa disebabkan oleh kerusakan pada kacang hijau selama penyimpanan.

Tempat maupun gudang penyimpanan merupakan ruangan yang biasa digunakan untuk penyimpanan produk setelah dipanen. Menurut Harahap *et al.* (2011) gudang tempat penyimpanan yang dirancang harus memenuhi persyaratan agar dapat menjaga mutu komoditas yang disimpan. Kerusakan pada kacang hijau sering terjadi selama diruang maupun gudang penyimpanan. Salah satu penyebab kerusakan adalah serangan hama gudang yang menyebabkan penurunan kualitas maupun kuantitas kacang hijau.

Serangga *Callosobruchus maculatus* merupakan hama yang sering menyerang kacang-kacangan, salah satunya adalah kacang hijau. Hama tersebut termasuk dalam Ordo Coleoptera. *C. maculatus* meletakkan telur pada permukaan biji, sehingga menyebabkan biji menjadi berlubang dan menimbulkan penurunan kualitas dan kuantitas (Sjam 2014). Tingkat kerusakan yang disebabkan *C. maculatus* sangat tinggi, sehingga perlu dilakukan pengendalian hama gudang pada kacang hijau.

Upaya pengendalian hama gudang dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida nabati agar lebih ramah lingkungan. Bahan-bahan alami berasal dari tumbuhan dapat digunakan sebagai insektisida nabati. Biopestisida atau pestisida nabati mampu menekan pertumbuhan hama dan penyakit meskipun ambang kendalinya tidak seperti pestisida anorganik (Sumartini 2016). Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati yaitu cengkeh.

Kandungan senyawa pada cengkeh dapat berpotensi sebagai insektisida nabati. Salah satunya kandungan pada cengkeh adalah eugenol yang dapat menghambat aktivitas makan serangga dan kemandulan pada serangga (Saenong 2016). Pemberian tepung daun cengkeh lebih efektif dalam mengendalikan hama *C. maculatus* pada biji kacang hijau dengan mortalitas maksimal pada hari ke-3 (Dewi 2017). Cengkeh dan lada hitam lebih efektif dalam menekan pertumbuhan *C. maculatus* pada biji kacang hitam (Mahdi & Rahman 2008).

Suhu penyimpanan berpengaruh terhadap hama gudang. Hampir semua jenis serangga memiliki suhu optimum untuk pertumbuhan dan perkembangan. Semua serangga hama gudang memiliki suhu optimum pertumbuhan pada interval suhu 25-35°C, pada beberapa spesies suhu di bawah 20°C biasanya dapat mengurangi laju pertumbuhan populasi yang akan menyebabkan kerusakan yang tidak signifikan (Gunawan 2008).

Mengingat pentingnya penggunaan insektisida nabati dalam pengendalian hama gudang pada kacang hijau, dosis dan suhu tempat penyimpanan juga perlu diketahui, maka perlu dilakukan penelitian terhadap penentuan dosis tepung daun cengkeh untuk mengendalikan hama gudang kacang hijau (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.) pada suhu simpan yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian tepung daun cengkeh terhadap mortalitas *C. maculatus* pada biji kacang hijau ?

2. Berapakah dosis yang efektif untuk mengendalikan hama *C. maculatus* pada biji kacang hijau ?
3. Bagaimana pengaruh suhu tempat penyimpanan terhadap mortalitas *C. maculatus* pada biji kacang hijau ?
4. Berapakah suhu yang efektif dalam mengendalikan *C. maculatus* pada biji kacang hijau ?
5. Bagaimana pengaruh antara berbagai dosis tepung daun cengkeh dengan berbagai suhu penyimpanan dalam mengendalikan hama *C. maculatus* pada biji kacang hijau?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh pemberian tepung daun cengkeh terhadap mortalitas *C. maculatus* pada biji kacang hijau.
2. Mengetahui dosis tepung daun cengkeh yang tepat untuk mengendalikan hama *C. maculatus* pada biji kacang hijau.
3. Mengetahui pengaruh suhu tempat penyimpanan terhadap mortalitas *C. maculatus* pada biji kacang hijau.
4. Mengetahui suhu yang efektif dalam mengendalikan *C. maculatus* pada biji kacang hijau.
5. Mengetahui interaksi antara berbagai dosis tepung daun cengkeh dengan berbagai suhu tempat penyimpanan dalam mengendalikan hama *C. maculatus* pada biji kacang hijau.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat diperoleh informasi tentang pengendalian hama gudang secara alami dengan memanfaatkan tanaman cengkeh yang dibuat menjadi tepung daun cengkeh, sehingga pengendalian yang dilakukan menjadi ramah lingkungan, selain itu juga dapat diperoleh informasi tentang pengaruh tempat penyimpanan dengan suhu yang berbeda dalam memengaruhi tingkat serangan hama gudang *Callosobruchus maculatus*, sehingga dapat diterapkan dalam mengendalikan hama gudang *C. maculatus* pada biji kacang hijau.