

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Hama pascapanen merupakan hama yang menyerang komoditas yang telah berada di tempat penyimpanan. Daerah Asia Tenggara yang beriklim tropis dan lembab, menyebabkan kerusakan beras yang berada di dalam tempat penyimpanan yang disebabkan oleh hama pascapanen diperkirakan 5-30% (Talpur *et al.*, 2018). Salah satu hama yang menyerang beras di dalam tempat penyimpanan ialah *T. castaneum*. (Coleoptera: Tenebrionidae) (Rees, 2004). Konsumsi beras masyarakat Indonesia dapat dikatakan tinggi karena setiap orang di Indonesia mengkonsumsi beras setiap tahun sebesar 139,5 kg. Hal ini dapat diterima karena beras merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia (Hermanto, 2012). Mempertahankan produksi beras faktor gudang sebagai tempat penyimpanan beras sangat penting. Serangan hama pada saat penyimpanan dapat menimbulkan kerusakan pada beras dan menurunkan kualitas. Serangga terbanyak yang menyerang komoditas pertanian beras jagung dan gandum yang disimpan dalam gudang berasal dari ordo coleoptera (Adi, 2018) kumbang tepung merah (*Tribolium castanum*) adalah salah satu serangga ordo coleoptera yang menyerang produk industri seperti tepung dan biskuit dan juga beras (Cameron *et al.*, 2016). Hama *T. castaneum* merupakan salah satu hama pascapanen yang bersifat kosmopolit, artinya hama ini memiliki persebaran yang luas dan dapat ditemukan di seluruh belahan dunia (Padin *et al.*, 2013)

Hama ini juga merupakan hama sekunder dikarenakan imago dari hama ini memakan biji-bijian yang telah rusak akibat aktivitas makan oleh hama primer maupun kerusakan akibat penanganan pasca panen yang kurang tepat (handrival *et al.* 2016). pada saat serangga yang lebih parah akibat dari aktivitas hidup hama ini dapat merubah tepung menjadi keabu-abuan dan memiliki aroma tajam sehingga tidak layak untuk dikonsumsi manusia (Devi, 2015). *T. castaneum* memiliki tingkat preferensi yang signifikan pada berbagai jenis tepung sehingga menentukan tingkat kerentanan terhadap produk pertanian yang disimpan (Kheradpir, 2014). Tingkat kerusakan ekonomi pada tepung selama penyimpanan berkisar antara 34-40% (Ajayi & Rahman, 2006). keberadaan serangga hama gudang pada penyimpanan

komoditas tepung menjadi suatu permasalahan serius. Oleh sebab itu, diperlukan perhatian khusus mengenai pengendalian serangga hama gudang (Hagstrum & Subramanyam, 2006).

Penggunaan insektisida sintetis dengan fumigasi secara terus-menerus dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif seperti dampak terhadap kesehatan manusia serta resisten hama pasca panen (Daglish *et al.*, 2014) Maka perlu adanya alternatif pengendalian yang ramah lingkungan, salah satunya dengan pengendalian insektisida nabati. Insektisida nabati merupakan bahan aktif tunggal atau majemuk yang berasal dari tumbuhan yang bisa digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu (Isnaini *et al.*, 2015). Menurut Oktavia (2013), insektisida nabati memiliki sifat yang mudah terurai sehingga tidak menimbulkan residu dan efek samping terhadap lingkungan. Keunggulan insektisida nabati yaitu bahan bakunya dapat diperoleh dengan mudah, murah, dan dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah untuk diadopsi oleh petani.

Insektisida nabati dapat digunakan secara tunggal atau campuran, namun sebelum insektisida dalam bentuk campuran sifat aktivitasnya perlu diketahui. Daun kemangi dan daun salam adalah salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati. Daun kemangi memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, tanin dan minyak atsiri (Wijayani, 2014). Kandungan senyawa dalam daun salam meliputi alkaloid, tanin, dan minyak atsiri (Hartati, 2011). Daun salam juga mengandung minyak esensial eugenol dari kavikol, serta etanol yang berperan aktif sebagai anti jamur, dan anti bakteri. Insektisida nabati ini bisa berfungsi sebagai penolakan, penarikan, antifertilitas (pemandul), pembunuh, dan bentuk lainnya (Savitri, 2016). Pada umumnya insektisida nabati dapat dibuat dengan teknologi yang sederhana yaitu pengerusan, penumbukan, pembakaran, atau pengepresan (Isnaini, 2015).

Berdasarkan uraian di atas penelitian bertujuan untuk mengetahui toksisitas tunggal serbuk daun kemangi dan daun salam terhadap imago *T. castaneum*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat toksisitas dan penghambat kemunculan imago dari serbuk daun kemangi dan daun salam pada imago *T. castaneum*.

## 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di urai di atas, maka dapat di rumuskan masalah penelitian yaitu apakah Toksisitas insektisida nabati dari serbuk daun kemangi dan daun salam menyebabkan mortalitas imago dan menghambat kemunculan imago *T.castaneum*.

## 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan mengetahui toksisitas dan penghambat kemunculan imago dari serbuk daun kemangi dan daun salam pada imago *T. castaneum*

## 1.4 Manfaat

1. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk mengembangkan teknik pengendalian terhadap hama *T. castaneum* dengan insektisida yang sangat mudah ditemui petani
2. Memberikan informasi tentang manfaat penggunaan insektisida nabati untuk mengendalikan *T. castaneum* dengan cara yang aman, sehingga bebas dari bahan kimia yang bisa mencemari lingkungan sekitar dan tidak membunuh mikroorganisme ataupun musuh alami yang ada disekitarnya.

## 1.5 Hipotesis Penelitian

- H0 : Aplikasi dari serbuk kemangi dan daun salam tidak menyebabkan mortalitas dan penghambat kemunculan imago *T. castaneum*
- H1 : Aplikasi dari serbuk kemangi dan daun salam menyebabkan mortalitas imago dan menghambat kemunculan imago *T. castaneum*