

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sitophilus oryzae, yang dikenal sebagai hama bubuk beras atau kutu beras, merupakan serangga hama yang penting dalam penyimpanan padi dan beras. Hama ini termasuk dalam famili Curculionidae (kumbang bubuk) dan merupakan salah satu hama utama yang menyerang biji-bijian dan produk olahan biji-bijian di seluruh dunia (Surtikanti, 2004). *S. oryzae* merupakan kumbang kecil yang berwarna coklat kemerahan hingga hitam, dengan ukuran panjang sekitar 2,5-4 mm. Bagian depan kepala memiliki proboscis (semacam paruh) yang panjang dan melengkung. Serangga ini memiliki masa hidup sekitar 4-5 bulan dan betina dapat memproduksi hingga 300 telur selama hidupnya, serangga betina dapat meletakkan telur di dalam biji padi atau beras, dan larva yang menetas akan memakan isi biji dari dalam, menyebabkan kerusakan dan kehilangan berat serta kualitas biji. Hama ini menyerang biji-bijian seperti beras, gandum, jagung, dan serealia lainnya selama penyimpanan. Larva dan imago memakan bagian dalam biji, menyebabkan kehilangan bobot, penurunan nilai gizi, dan kontaminasi oleh kotoran dan fragmen tubuh serangga (Mardihusodo, 2017).

Penggunaan insektisida sintetis dengan fumigasi secara terus-menerus dapat mengakibatkan berbagai dampak negatif seperti dampak terhadap kesehatan manusia serta resisten hama pasca panen (Kardinan, 2011) 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. 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.

Pengendalian hama *S. oryzae* pada penyimpanan padi dan beras umumnya dilakukan dengan metode sanitasi gudang penyimpanan, penggunaan bahan fumigan atau insektisida yang aman, serta penerapan teknik penyimpanan yang baik

seperti pengaturan suhu dan kelembaban yang tepat. Pemantauan secara teratur juga diperlukan untuk mendeteksi infestasi dini dan mencegah penyebaran hama lebih lanjut. Insektisida nabati merupakan alternatif ramah lingkungan untuk mengendalikan hama tanaman. Tanaman-tanaman tertentu mengandung senyawa metabolit sekunder yang bersifat toksik terhadap serangga hama.

Tanaman berkhasiat obat banyak mengandung senyawa metabolit sekunder yang tidak hanya berpotensi sebagai obat, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati. Senyawa-senyawa ini umumnya bersifat toksik terhadap serangga hama dan relatif aman bagi lingkungan karena mudah terurai di alami (Harahap *et al.*, 2018) Beberapa daun berkhasiat obat yang berpotensi sebagai insektisida nabati antara lain daun sirih (*Piper betle*) Daun sirih mengandung senyawa aktif seperti minyak atsiri, alkaloid, terpenoid, dan fenolik yang dapat menghambat pertumbuhan serangga hama. Daun nimba (*Azadirachta indica*) mengandung senyawa azadirachtin yang bersifat antifeedant, penghambat pertumbuhan, dan insektisida (Isman, 2006). Daun jambu biji (*Psidium guajava*) Daun jambu biji mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan terpenoid yang berpotensi sebagai insektisida nabati (Sahayaraj & Raju, 2003). Daun tapak liman (*Elephantopus scaber*) Daun tapak liman mengandung senyawa metabolit sekunder seperti terpenoid, flavonoid, dan fenolik yang bersifat toksik terhadap serangga hama (Mardiana *et al.*, 2018). Daun jarak pagar (*Jatropha curcas*) Daun jarak pagar mengandung senyawa aktif seperti terpenoid, fenolik, dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai insektisida nabati (Firmansyah *et al.*, 2017).

Berdasarkan uraian di atas penelitian yaitu untuk mengetahui keefektifan penggunaan insektisida nabati dari 5 jenis serbuk tanaman obat-obatan yaitu daun Sirih, daun Nimba, daun Jambu Biji, daun Jarak Pagar dan daun Tapak Liman terhadap mortalitas hama *S. oryzae* pada gabah padi.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di urai di atas, maka dapat di rumuskan masalah penelitian yaitu apakah serbuk daun sirih, daun nimba, daun jambu biji, daun jarak pagar dan daun tapak liman menyebabkan mortalitas dan penghambatan makan imago *S. oryzae*.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menghitung serbuk daun sirih, daun nimba, daun jambu biji, daun jarak pagar dan daun tapak liman menyebabkan mortalitas dan penghambatan makan imago *S. oryzae*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk mengembangkan teknik pengendalian terhadap hama *S. oryzae* dengan insektisida yang sangat mudah ditemui petani
2. Memberikan informasi tentang manfaat penggunaan insektisida nabati untuk mengendalikan *S. oryzae* 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

- H0 : Aplikasi dari serbuk daun sirih, daun nimba, daun tapak liman, daun jambu biji, dan daun jarak pagar tidak menyebabkan mortalitas dan penghambatan makan imago *S. oryzae*.
- H1 : Aplikasi dari serbuk daun Sirih, daun Nimba, daun Jambu Biji, daun Jarak Pagar dan daun Tapak Liman menyebabkan mortalitas dan penghambatan makan imago *S. oryzae*.