

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara terbesar di dunia pengonsumsi beras. Indonesia mengalami peningkatan dalam memproduksi padi pada tahun 2020 (Baheramsyah, 2021). Padi yang diproduksi dalam jumlah yang besar akan disimpan di dalam gudang sehingga memungkinkan resiko untuk mendapatkan gangguan dari hama. Selama penyimpanan beras mengalami penyusutan kualitas dan kuantitas yang disebabkan oleh perubahan fisik, kimia dan biologi, perubahan sifat. Ketahanan kualitas bahan pangan selama penyimpanan sangat dipengaruhi oleh kualitas awal bahan baku yang disimpan, sistem penyimpanan, serta adanya introduksi pengawet selama penyimpanan baik dengan penyemprotan insektisida, gas fosfin, maupun karbon dioksida (Ratnawati *et al.*, 2013).

Faktor penyimpanan pasca panen yang tidak sesuai dapat menyebabkan kerusakan. Kerusakan mengakibatkan penurunan kualitas maupun kuantitas. Salah satu penyebab kerusakan tersebut adalah hama kumbang bubuk beras. Kumbang bubuk beras merupakan hama utama yang dapat menyerang biji utuh dan hama primer pada padi dan jagung. *Sitophilus oryzae* merupakan hama pasca panen yang menyerang bahan pangan selama penyimpanan diseluruh dunia (Hendriwal *et al.*, 2017). Kumbang bubuk beras (*Sitophilus oryzae* L.) membuat butiran beras berlubang-lubang, mudah pecah dan beras remuk menjadi tepung, sehingga kualitasnya rendah karena beras yang berbau apek dan tidak layak konsumsi (Haryadi, 2006).

Hama kumbang bubuk beras bersifat kosmopolit atau tersebar luas di berbagai tempat di dunia, kerusakan yang ditimbulkan oleh hama ini termasuk berat bahkan sering dianggap sebagai hama paling merugikan pada produk pepadian. Setelah berlangsungnya masa panen tanaman pangan dan perkebunan, hama ini terbawa ke dalam tempat penyimpanan (Rizal *et al.*, 2019). Hama ini dapat merusak beras 5-15% di gudang penyimpanan (Susanti *et al.*, 2017). Beberapa upaya untuk membasmi hama kumbang bubuk beras selama penyimpanan dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida nabati maupun sintetis. Penggunaan insektisida sintetis memiliki efek samping terhadap

konsumen dan lingkungan (Fadhillah, 2018). Oleh karena itu, untuk pengendalian hama secara alami yang bersifat ramah lingkungan yaitu dengan memanfaatkan insektisida nabati yang kaya akan kandungan metabolit sekunder dan berfungsi sebagai ketahanan diri yang dikeluarkan dari dalam tubuhnya (Saleh *et al.*, 2013). Selain itu pestisida nabati juga bersifat mudah terurai, mudah didapatkan dan tidak berbahaya bagi organism lainnya yang bukan sasaran (Astriani, 2010).

Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati serai (*Cymbopogon citratus*) dan daun pepaya (*Carica papaya*). Serai memiliki kandungan minyak atsiri (aromatik) yaitu terdiri atas sitronela, geraniol, dan sitronelol (Herminanto *et al.* 2010), yang memiliki efek pengusir serangga. Kandungan minyak atsiri bekerja secara racun kontak dan racun sistemik, karena sitronela memiliki aktivitas sebagai bahan insektisida yang bekerja sebagai antifedan (penghambat makan) dan repellen (penolak) (Nurmansyah, 2010). Tanaman pepaya dapat dipakai sebagai penolak hama, pembunuh hama (insektisida), pembunuh penyakit (fungisida) dan penolak binatang pengeret (rodent-repellent). Tanaman pepaya yang dapat digunakan untuk pengendalian hama ataupun penyakit tanaman adalah daunnya, bijinya dan buahnya yang belum masak. Daun pepaya mengandung senyawa antara lain enzim papain, saponin, alkaloid, flavonoid dan tanin. Senyawa-senyawa tersebut bersifat racun atau toksik. Di seluruh tubuh ada pembuluh getah yang mengandung papain (enzim albuminose) atau alkaloid carpine (Astuti *et al.*, 2013).

Penelitian pengujian efektifitas serbuk daun serai dan daun pepaya sebagai insektisida nabati terhadap hama *Sitophilus oryzae* perlu dilakukan untuk mengetahui efektifitas terhadap hama kumbang bubuk beras dengan kandungan serbuk daun serai dan daun pepaya dilakukan perbandingannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu apakah penggunaan insektisida nabati dari serbuk daun serai dan daun pepaya dapat menyebabkan mortalitas dan gejala kematian secara visual hama kumbang bubuk beras.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji serbuk daun serai dan daun pepaya terhadap penghambatan makan dan mortalitas hama kumbang bubuk beras.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang penggunaan insektisida nabati untuk mengendalikan hama kumbang bubuk beras.
2. Memberikan informasi tentang manfaat penggunaan insektisida nabati dalam mengendalikan hama kumbang bubuk beras yang ramah lingkungan.
3. Pemanfaatan insektisida nabati yang bersumber dari tumbuhan mengurangi dampak negative penggunaan insektisida sintetis.

1.5 Hipotesis Penelitian

H₀ : Serbuk daun serai dan daun pepaya tidak menyebabkan mortalitas dan kematian terhadap hama kumbang bubuk beras.

H₁ : Serbuk daun serai dan daun pepaya menyebabkan mortalitas dan kematian terhadap hama kumbang bubuk beras.

