

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beras memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan. Masyarakat Indonesia membutuhkan beras sebagai bahan makanan utamanya, sehingga aspek penyediaan menjadi hal yang sangat penting mengingat jumlah penduduk Indonesia yang sangat besar (Deptan, 2009). Badan Pusat Statistik (2016) menyebutkan bahwa konsumsi beras per kapita pada tahun 2015 adalah sebesar 98,05 kg/kapita/tahun, dengan jumlah produksi padi tahun 2015 sebanyak 75,36 juta ton gabah kering giling (GKG). Pada tahun 2016 Indonesia mengimpor beras sebanyak 152 juta ton lebih. Tingkat produksi yang tinggi mengakibatkan jumlah produk yang melebihi batas konsumsi sehingga hasil panen disimpan untuk mencukupi kebutuhan konsumsi pada saat jumlah produk menurun.

Pada masa penyimpanan, terjadi penyusutan pada beras baik kualitas maupun kuantitas yang diakibatkan oleh faktor biologi dan fisik. Faktor biologi merupakan adanya gangguan yang disebabkan oleh hama gudang di dalam tempat penyimpanan, sedangkan faktor fisik salah satunya yaitu derajat sosoh. Derajat sosoh adalah butiran beras yang melakukan pelepasan lapisan aleuron dan lembaga selama proses penyosohan. Kerusakan tersebut mencapai 10 - 20% dalam waktu yang relatif pendek akibat serangan hama gudang. Serangan hama pada saat penyimpanan dapat menimbulkan kerusakan pada beras dan menurunkan kualitas. Salah satu jenis hama yang menyerang yaitu hama *Sitophilus oryzae*. *Sitophilus oryzae* dikenal dengan kumbang beras atau "rice weevil". *Sitophilus oryzae* muda dan dewasa berwarna coklat agak kemerahan setelah tua warnanya berubah menjadi hitam, dengan bentuk tubuh yang langsing dan agak pipih. Kumbang ini mempunyai moncong panjang. Bentuk kepala menyerupai segitiga. Pada sayap depannya terdapat garis - garis membujur yang jelas. Terdapat 4 bercak berwarna kuning agak kemerahan pada sayap bagian depan, 2 bercak pada sayap sebelah kiri dan 2 bercak pada sayap sebelah kanan. *Sitophilus oryzae* bersifat kosmopolit atau tersebar luas di berbagai tempat di dunia. Kerusakan yang ditimbulkan oleh *Sitophilus oryzae* termasuk berat, bahkan sering dianggap sebagai hama paling merugikan bagi padi. Hama *Sitophilus*

oryzae bersifat polifag, selain merusak butiran beras, juga merusak simpanan jagung, padi, kacang tanah, gaplek, kopra, dan butiran lainnya. Akibat dari serangan *Sitophilus oryzae*, butir beras menjadi berlubang kecil - kecil, tetapi karena ada beberapa lubang pada satu butir, akan menjadikan butiran beras yang terserang menjadi mudah pecah dan remuk seperti tepung. Kualitas beras akan rusak sama sekali akibat serangan *Sitophilus oryzae* yang bercampur dengan air liur hama (Jafri dan Bakti, 2010).

Kerusakan yang ditimbulkan hama gudang sangat dipengaruhi oleh beberapa hal yakni : faktor genetik atau faktor bawaan, faktor ekologis atau faktor luar dengan hama tersebut (makanan, iklim, musuh alami serta kegiatan dan daya upaya manusia). Keberhasilan pengendalian hama pasca panen dalam penyimpanan/gudang sangat ditunjang oleh pengetahuan tentang teknik pengendalian hama (Setyolaksono, 2013).

Alternatif pengendalian hama yakni dengan penggunaan insektisida nabati. Penggunaan insektisida nabati sangat ramah lingkungan dan aman bagi manusia dan ternak dikarenakan berbahan dasar alami sehingga mudah terurai di alam. Namun penggunaan insektisida nabati di Indonesia masih relatif sedikit, hal ini dapat dilihat dari merek insektisida nabati/hayati yang beredar, yakni sekitar 22 (<1%) dari 2067 merek insektisida (Syakir, 2011).

Penggunaan ekstrak tumbuhan sebagai salah satu sumber insektisida nabati didasarkan atas pemikiran bahwa terdapat mekanisme pertahanan dari tumbuhan karena kandungan bahan kimianya. Salah satu senyawa yang dihasilkan oleh tumbuhan yaitu senyawa metabolik sekunder yang bersifat penolak (repellent), penghambat makan (antifeedant/feeding deterrent), penghambat perkembangan dan penghambat peneluran (oviposition repellent/deterrent) serta sebagai bahan kimia yang mematikan serangga dengan cepat.

Banyak jenis tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai insektisida nabati, diantaranya, tanaman sirsak, mengkudu, jeruk, serai, mimba, kencur, akasia, belimbing wuluh, brotowali, cambai, cupa, cengkeh, duku, sirih. Pada tanaman – tanaman tersebut terdapat senyawa minyak atsiri, fenol, flavonoid, dan tanil yang mampu untuk mencegah atau membunuh jenis insekta salah satunya hama gudang kutu beras (*Sitophilus oryzae*) (Asmaliyah, Etik, Sri, 2010).

1.2. Perumusan Masalah

5. Bagaimana efektivitas daun tanaman sirsak, sirih, dan belimbing wuluh sebagai pengendali hama *Sitophilus oryzae*?
6. Bagaimana pengaruh daun tanaman sirsak, sirih, dan belimbing wuluh terhadap populasi *Sitophilus oryzae* dan kerusakan beras ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas tepung daun tanaman sirsak, sirih, dan belimbing wuluh sebagai pengendali hama *Sitophilus oryzae*
2. Untuk mengetahui pengaruh tepung daun tanaman sirsak, sirih, dan belimbing wuluh terhadap populasi *Sitophilus oryzae* dan kerusakan beras

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu para petani yang memiliki kesulitan dalam mendapatkan insektisida nabati yang memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap populasi *Sitophilus oryzae* dan kerusakan beras, sehingga dapat membuat sendiri di rumah.

1.5. Hipotesis

Hipotesis yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

1. Diduga penggunaan insektisida nabati dari daun sirsak, sirih, dan belimbing wuluh dapat secara efektif dalam mengendalikan hama kutu beras (*Sitophilus oryzae*).
2. Diduga daun sirih dan belimbing wuluh berpengaruh terhadap populasi *Sitophilus oryzae* dan mengurangi kerusakan beras.