I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Komoditas jagung (*Zea mays* L.) hingga kini sangat diminati oleh masyarakat dunia. Data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015 tercatat 19.612.435 ton, data tersebut menunjukkan kondisi produksi jagung nasional selama 3 tahun terakhir (BPS). Jagung merupakan tanaman serealia yang termasuk bahan pangan penting karena merupakan sumber karbohidrat (Purwono *et al*., 2011). Peningkatan dan penurunan luas lahan berpengaruh terhadap produksi, produktivitas dan luasan panen tanaman jagung. Saat penyimpanan, jagung mengalami penurunan karena beberapa faktor salah satunya karena serangan hama.

Serangan hama gudang menjadi salah satu kendala yang terjadi pada saat hasil panen disimpan. Hama bubuk jagung *Sitophilus zeamais* merupakan salah satu hama gudang pada jagung. Hasil panen yang dirusak *S. zeamais* di ruang penyimpanan (gudang) maupun di lapangan sebelum panen berupa polong maupun biji. Selain merusak jagung di daerah tropis, *S. zeamais* juga merusak di daerah subtropis (Dahno *et al*. 2002).

S. zeamais merupakan hama utama yang mampu merusak serta berkembang baik pada komoditas yang masih utuh. Menurut Pranata (1985) kerusakan akibat hama ini terlihat nyata karena siklus hidup *S. zeamais* diselesaikan di dalam biji.

Di Indonesia setiap tahun mengalami kehilangan hasil tanaman jagung antara 15-20% selama masa pascapanen. Hama *S. zeamais* menyebabkan kerusakan 0,5-2% dari jumlah tersebut. Di daerah tropis, *S. zeamais* menyebabkan kerusakan biji hingga 100% dan kehilangan hasil jagung hingga 30% (Bergvinson, 2002).

Menurut Tandiabang (1998), jagung yang disimpan selama 6 bulan yang diserang *S. zeamais* menyebabkan 85% biji rusak dan susut bobot 17%. Menurut Pabbage *et al.* (1997) bahwa persentase variasi kerusakan biji pada seleksi 256 famili jagung terhadap *S. zeamais* berkisar antara 9,83% dan 23,58%.

Pada umumnya pengendalian hama gudang selama ini menggunakan pestisida sintetis. Pestisida sintetis cukup efektif karena penggunannya lebih mudah, namun dampak yang diakibatkan dalam jangka waktu lama yaitu hama mulai kebal. Penggunaan pestisida nabati merupakan salah satu alternatif untuk mengendalikan hama gudang. Daun sukun mengandung bahan aktif tanin sebesar 593,596 mg TAE/g dan flavonoid sebesar 1503,763 QE (Sadewo, 2015). Sehingga daun sukun memiliki potensi sebagai insektisida alami. Tanaman yang masih satu famili yaitu *Artocarpus dadah* kandungan fenol total pada kulit batang sebesar 0,0529%, tanin 27,7176%, flavonoid 9,455%, dan alkaloid 2,756%, sedangkan fenol total pada kayu batang 0,5555%, tanin 0,8987%, flavonoid 3,312%, dan alkaloid 0,694 % (Hariana, 2011).

Penggunaan bahan yang berasal dari ekstrak tanaman dilakukan sebagai cara pengendalian alami, selain umur residu yang pendek dan lebih aman juga dapat mengurangi penggunaan pestisida sintetik. Desi (2007) mengatakan bahwa penggunaan insektisida alami akan terurai menjadi senyawa yang tidak berbahaya bagi lingkungan dan manusia setelah aplikasi.

Berdasarkan penelitian Sitorus dkk. (2013) menunjukkan bahwa penggunaan daun sukun sebagai anti nyamuk *mat* elektrik untuk membunuh

nyamuk *Aedes spp* dengan dosis 300 mg dan waktu pemaparan 30 menit mampu membunuh sebesar 53,33%.

Tanaman sukun merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan karena ketersediannya yang melimpah. Bagian tanaman sukun yang dimanfaatkan antara lain daun, buah dan bunga. Setiap bagian tanaman yang dimanfaatkan mempunyai kandungan senyawa yang berpotensi sebagai bahan pestisida nabati. Menurut Purnomo dkk. (2011) daun dan bunga tanaman sukun mengandung senyawa saponin, polifenol, asam hidrosianat, asetilkolin, tanin, riboflavin dan phenol. Pada daun sukun terdapat zat artoindosianin yang hanya terdapat pada tanaman nangka-nangkaan. Sedangkan menurut Oboh *et al*. (2015) dalam buah sukun terdapat senyawa aktif berupa *gallic acid*, *ellagiic acid*, *caffeic acid*, *pcoumaric acid*, *quercetin*, dan *resveratrol* dengan komponen terbesar adalah *caffeic acid* (2,35 mg/g), *resveratrol* (3,29 mg/g), dan *quercetin* (3,58 mg/g).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menggunakan tanaman sukun sebagai pestisida antara lain penelitian Windarsih (2017) bahwa ekstrak etanol buah sukun memiliki kemampuan diuretik pada tikus dengan dosis 3200 mg/kg BB mampu memberikan efek diuretik jam ke 1-5 dan 1-24 dengan nilai *lipschitz* 1,01 dan 1,47 dan berdasarkan penelitian Purnomo dkk. (2011) bahwa bunga sukun mampu melumpuhkan nyamuk dengan dosis 6 gram dan waktu paparan 15,6 menit. Pada aplikasinya, pestisida organik dari tanaman sukun membutuhkan dosis yang berbeda karena kandungan bahan aktif yang berbeda dari tiap-tiap organ tanaman sukun. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji efektivitas tanaman

sukun sebagai pestisida pengendali hama gudang dengan dosis yang sesuai agar penggunaan lebih efektif.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan serbuk daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai pestisida nabati efektif dalam mengendalikan hama *Sitophilus zeamais*?
2. Berapakah dosis terbaik aplikasi serbuk daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai pengendali hama *Sitophilus zeamais*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keefektifan penggunaan serbuk daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai pestisida nabati dalam pengendalian hama *Sitophilus zeamais*.
2. Menentukan dosis serbuk daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang tepat untuk mengendalikan hama *Sitophilus zeamais*.