

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu komoditi tanaman pangan yang mempunyai peran penting dalam pembangunan sektor pertanian adalah jagung. Hampir seluruh bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Batang dan daun tanaman yang masih muda dapat digunakan untuk pakan ternak, yang tua (setelah dipanen) dapat digunakan untuk pupuk hijau atau kompos. Kegunaan lain dari jagung adalah sebagai bahan baku farmasi, dextrin, perekat, tekstil, minyak goreng, dan etanol.

Panen dan pasca panen merupakan kajian akhir dalam proses membudidayakan tanaman. Pada tahap ini, tingkat kuantitas dan kualitas produk bisa diukur keoptimalannya. Pada penanganan pasca panen biasanya hasil tanam disimpan pada tempat yang sudah terjaga, baik suhu, kelembaban, sinar matahari dan kemungkinan gangguan hama. Namun, tidak jarang dalam proses penyimpanan hasil tanam tidak atau kurang berjalan dengan baik atau sesuai keinginan. Ada hal-hal tertentu yang menjadi faktor yang menyebabkan kerusakan hasil tanaman dalam penyimpanan. Salah satunya adalah hama gudang, merupakan organisme pengganggu yang merusak serta mengakibatkan turunnya kualitas maupun kuantitas produk tanaman dalam proses penyimpanan.

Hama gudang hidup dalam ruang lingkup yang terbatas, yakni hidup dalam bahan-bahan simpanan di gudang. Umumnya hama gudang yang sering dijumpai adalah dari ordo Coleoptera (bangsa kumbang), seperti kumbang tepung (*Tribolium sp.*), kumbang jagung (*Sitophilus oryzae*), kumbang biji (*Callocobruchus chinensis*), kumbang jagung (*Sitophilus zeamays*), kumbang kopra (*Necrobia rufipes*) dan lain-lain (Nyoman, 2005).

Pada jagung kehilangan sering terjadi disebabkan oleh serangan kumbang bubuk (*Sitophilus zeamais* Motsch) yang bersifat polifag. Kartasapoetra (1991) mengemukakan bahwa benih jagung dalam simpanan di daerah Uganda selama 4 minggu telah mengalami pengurangan berat sekitar 20%. Populasinya demikian hebat karena dalam setiap kuintal benih jagung simpanan, terdapat sekitar 32.000 ekor hama.

Pakan (1997) melaporkan di Amarasi Kabupaten Kupang bahwa serangan *Sitophilus zeamais* pada jagung yang disimpan petani dapat menyebabkan susut bobot 12,65 – 21,54 % setelah disimpan sekitar 4 bulan dengan rata – rata populasi imago *Sitophilus zeamais* adalah 250 ekor/kg. Melihat besarnya kehilangan hasil yang ditimbulkan mengisyaratkan perlunya perbaikan teknik penyimpanan sehingga dapat menekan kehilangan hasil jagung. Aspek perbaikan teknik penyimpanan tersebut diharapkan dapat terjangkau oleh petani. Teknik penyimpanan yang dimaksud ialah teknik pengendalian.

Selama ini pengendalian *Sitophilus zeamais* menggunakan pestisida sintesis. Penggunaan pestisida dalam pertanian telah menunjukkan kemampuan dalam

menanggulangi merosotnya hasil akibat serangan hama. Hal ini karena pestisida dapat menekan hama dalam waktu singkat, relatif mudah di aplikasikan dan sudah diformulasikan dalam bentuk yang sudah siap digunakan (Oka, 1995). Akan tetapi penggunaan pestisida yang kurang tepat dapat menimbulkan resistensi hama, resurgensi hama, pencemaran lingkungan dan berdampak pada kesehatan (Untung, 1993). Risiko kesehatan yang dapat timbul berupa keracunan akut dan keracunan kronik dalam jangka waktu yang panjang. Keracunan akut terjadi karena kecerobohan dan tidak mempertahankan aspek keamanan penggunaan bahan berbahaya. Keracunan kronik akibat terpapar pestisida dapat dalam bentuk kerusakan hormone endokrin, system syaraf, dan system pernapasan (Untung, 2006).

Untuk mengurangi dampak negatif penggunaan pestisida sintetis yang merugikan di lingkungan, maka pengaplikasian biopestisida merupakan salah satu cara yang efektif. Ada beberapa tumbuhan lokal yang diperkirakan dapat dipergunakan sebagai bahan nabati yang diharapkan dapat membantu petani dalam penghematan biaya produksi. Biopestisida adalah bahan yang berasal dari alam, seperti tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman atau juga disebut dengan pestisida nabati. Biopestisida merupakan salah satu solusi ramah lingkungan dalam rangka menekan dampak negatif akibat penggunaan pestisida non hayati yang berlebihan. Saat ini biopestisida telah banyak dikembangkan di masyarakat khususnya para petani. Namun belum banyak petani yang menjadikan biopestisida sebagai penangkal dan pengedali hama

penyakit untuk tujuan mempertahankan produksi. Biopestisida tidak terlalu beracun seperti pestisida kimia sehingga aman untuk lingkungan.

Buah Bintaro dapat dikategorikan sebagai pestisida nabati. Bintaro adalah tumbuhan (pohon) bernama latin *Cerbera manghas*, merupakan bagian dari ekosistem hutan mangrove. Tanaman bintaro banyak terdapat disekitar wilayah pesisir pantai. Bintaro termasuk dalam suku Apocynaceae yakni berkerabat dengan kamboja, cirinya jika dilukai pasti banyak mengeluarkan getah susu. Menurut Kartimi (2015) bintaro dikenal sebagai salah satu tanaman tahunan yang banyak digunakan untuk penghijauan, penghias kota, tanaman pot, pestisida nabati, dan sekaligus sebagai bahan baku kerajinan bunga kering. Seluruh bagian tanaman bintaro beracun karena mengandung senyawa golongan *alkaloid* yang bersifat *repellent* dan *antefeedan*. Buah Bintaro mengandung racun *cerberin* yang bersifat sangat mematikan. *Cerberin* juga bersifat racun kuat, jika tertelan menyebabkan denyut jantung berhenti. *Cerberin* merupakan golongan *alkaloid* / *glikosida* yang diduga berperan terhadap mortalitas serangga (Utami, 2010).

Selain adanya *cerberin* diduga kandungan minyak yang banyak pada bagian biji mengakibatkan spirakel larva *Euremas* pp tersumbat karena minyak biji bintaro menempel pada tubuh larva. Spirakel merupakan salah satu bagian dari alat pernapasan pada serangga. Tersumbatnya spirakel tersebut mengakibatkan larva mengalami kematian secara perlahan. Sedangkan daging buahnya mengandung *saponin* dan *polifenol* yang dikenal sangat toksik terhadap serangga dan bisa menghambat aktivitas makan serangga. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam

buah bintaro tersebut yang diduga kuat memberikan efek yang signifikan terhadap mortalitas larva *Euremas* pp (Utami, 2010).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh bubuk buah bintaro terhadap *Sitophilus* dan mutu benih jagung dalam penyimpanan?
2. Pada dosis berapa bubuk buah bintaro yang mampu menekan populasi *Sitophilus* sehingga mampu mempertahankan mutu benih jagung dalam penyimpanan?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh bubuk buah bintaro terhadap hama gudang *Sitophilus* dan mutu benih jagung dalam penyimpanan.
2. Mengetahui dosis bubuk buah bintaro yang terbaik untuk pengendalian hama gudang *Sitophilus* dan mempertahankan mutu benih jagung dalam penyimpanan.
- 3.

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini didapatkan informasi tentang pengaruh aplikasi bubuk buah bintaro sebagai biopestisida untuk pengendalian hama gudang *Sitophilus* dan juga dosis dalam penggunaannya. Sehingga dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa buah bintaro dapat berguna sebagai biospestida untuk pengendalian hama gudang *Sitophilus* pada benih jagung.