

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai di Indonesia merupakan bahan pangan penting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai termasuk komoditas pertanian yang sangat penting dan memiliki multi guna karena dapat dikonsumsi langsung dan dapat juga digunakan sebagai bahan baku agroindustri tahu, tempe, tauco, oncom, minyak kedelai, kecap, susu kedelai, dan untuk keperluan industri pakan ternak. Kedelai memiliki kandungan gizi protein sebesar 35%, lemak 18%, dan karbohidrat 35% (Saraswati *et al.*, 2007 dalam Arifin, 2013).

Kebutuhan kedelai setiap tahun bertambah seiring dengan peningkatan laju pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein dan kesehatan (Suprpto, 2001 dalam Arifin, 2013). Peningkatan kebutuhan kedelai dapat dikaitkan dengan meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap tahu dan tempe, serta untuk pasokan industri kecap (Mursidah, 2005 dalam Aldillah, 2014). Lonjakan konsumsi kedelai disebabkan peningkatan konsumsi produk industri rumahan (tahu, tempe), jenis makanan yang semakin populer digunakan sebagai substitusi produk hewani pada beberapa kondisi (Departemen Pertanian, 2006 dalam Aldillah, 2014).

Kebutuhan kedelai dalam negeri setiap tahunnya rata – rata mencapai 2.300.000 ton biji kering, akan tetapi produksi kedelai dalam negeri pada tahun 2014 hanya sebesar 955,00 ribu ton biji kering (Badan Pusat Statistik, 2015^a), dan 998,87 ribu ton pada tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2015^b).

Bila kita melihat kebutuhan kedelai dalam negeri dan produksi kedelai di atas, dapat diketahui bahwa produksi kedelai di dalam negeri tidak dapat memenuhi kebutuhan nasional lebih dari 60 %. Untuk itu, pemerintah dalam upaya memenuhi kebutuhan kedelai harus melakukan impor.

Salah satu faktor pembatas produksi kedelai di dalam negeri adalah keberadaan hama pasca panen yang sering menimbulkan kerusakan pada kacang kedelai, baik yang akan digunakan untuk konsumsi maupun yang digunakan sebagai benih. Salah satu hama penting pasca panen yang merusak benih kedelai adalah *Callosobruchus chinensis* L. Keberadaan hama ini menimbulkan kerugian yang sangat besar baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Gunawan (2008, dalam Nuraeni, 2015) melaporkan bahwa kerusakan benih kedelai akibat serangan hama *C. chinensis* dapat mencapai 70%, dan Suyono (1988, dalam Herminanto *et al.*, 2010) menyatakan mencapai 79 – 98 %, serta Kartasaputra (1991, dalam Anonim, 2010^b) melaporkan dapat mencapai 96%, hama ini memakan kacang – kacang mulai dari merusak biji, memakannya hingga menyisakan bubuknya saja sehingga tidak dapat lagi digunakan untuk tujuan konsumsi maupun benih.

Untuk mengurangi kerusakan yang ditimbulkan oleh hama tersebut maka diperlukan tindakan pengendalian. Tindakan pengendalian yang sering dilakukan untuk mengatasi serangan hama ini adalah menggunakan insektisida sintetis baik dengan cara fumigasi ataupun dengan perlakuan benih. Namun pengendalian dengan cara ini telah diketahui menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Oleh karena itu diperlukan teknik pengendalian yang tepat dan aman terhadap lingkungan (Herminanto *et al.*, 2010).

Penggunaan pestisida nabati menjadi salah satu alternatif untuk mengendalikan hama yang relatif aman karena tidak mencemari lingkungan, mudah diperoleh dan mudah digunakan sebagai bahan pengendali (Untung, 2006 dalam Herminanto *et al.*, 2010). Beberapa tumbuhan diketahui dapat memberi efek mortalitas terhadap serangga hama gudang, sehingga tanaman tersebut dapat digunakan sebagai alternatif insektisida nabati. Salah satunya adalah tanaman bintaro (*Cerbera manghas* L).

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 *antifeedan*. Buah bintaro mengandung racun cerberrin yang sangat bersifat mematikan. Cerberrin juga bersifat racun kuat, jika tertelan menyebabkan denyut jantung berhenti. *Cerberrin* merupakan golongan alkaloid/glikosida yang diduga berperan terhadap mortalitas serangga.

Menurut Utami (2010) selain adanya cerberrin yang bersifat racun, buah bintaro juga memiliki kandungan minyak yang dapat menempel pada tubuh larva *Eurema* spp yang mengakibatkan spirakel larva *Eurema* spp tersumbat sehingga dapat mematikan larva. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa *C.manghas* sangat berpengaruh terhadap tingkat kematian serangga hama gudang, buah - *C. manghas* memberikan efek kematian yang sangat tinggi terhadap kutu beras *Sitophilus oryzae* (Guswenrivo *et al.*, 2013 dalam Nuraeni, 2015).

Untuk mengetahui lebih jauh efektifitas buah bintaro sebagai bahan pestisida nabati untuk mengendalikan *C. chinensis* dan menjaga mutu benih kedelai dalam penyimpanan, maka perlu kajian lebih lanjut formulasi dan dosis dalam aplikasinya.

B. Rumusan Masalah

Pada jenis formulasi apa dan dosis berapa pestisida nabati buah bintaro mampu mengendalikan populasi *Callosobruchus chinensis* L. dan menjaga mutu benih kedelai dalam penyimpanan selama 4 bulan.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui jenis formulasi dan takaran pestisida nabati buah bintaro terbaik untuk menekan populasi hama *C. chinensis* pada benih kedelai dalam penyimpanan 4 bulan.
2. Mengetahui mutu benih kedelai setelah penyimpanan selama 4 bulan.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai efektifitas pestisida nabati ekstrak bubuk dan cair buah bintaro untuk pengendalian hama gudang *Callosobruchus chinensis* L. pada penyimpanan benih.
2. Menjadi teknologi penyimpanan baru bagi petani, khususnya petani kedelai untuk menggunakan pestisida nabati bubuk maupun cair buah bintaro sebagai upaya pengendalian hama gudang *Callosobruchus chinensis* L. pada penyimpanan benih kedelai.
3. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat digunakan untuk kepentingan akademik maupun kepentingan umum.