

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kedelai merupakan komoditas pangan utama di Indonesia setelah padi dan jagung. Kedelai merupakan tanaman sumber protein yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Kebutuhan kedelai di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan bertambahnya penduduk serta kesadaran masyarakat terhadap makanan berprotein nabati (Manik & Bangun, 2017). Menurut data dari Kementerian Pertanian (2021), produksi kedelai dari tahun 2015 hingga 2020 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2015 produksi kedelai 964,183 ton. Pada tahun 2016 produksi kedelai mengalami penurunan menjadi 859,653 ton. Tahun 2017 produksi kedelai kembali menurun menjadi 538,738 ton. Pada tahun 2018 mengalami kenaikan produksi kedelai menjadi 650,000 ton. Kemudian tahun 2019 mengalami penurunan kembali menjadi 424,169 ton. Pada tahun 2020 mengalami kenaikan produksi kedelai menjadi 613,318 ton. Berdasarkan data produksi kedelai dari tahun 2015-2020 terlihat bahwa terjadi penurunan produksi pada setiap tahunnya.

Ketidakstabilan produksi kedelai di Indonesia salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan benih yang tidak bermutu. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya ketersediaan benih kedelai yang bermutu adalah rusaknya benih selama masa penyimpanan. Tujuan dari penyimpanan benih yang baik adalah mempertahankan viabilitas benih selama mungkin sampai benih akan digunakan untuk penanaman (Sucahyono, 2014). Selain itu, penyimpanan benih dapat bertujuan untuk melindungi benih dari serangan jamur dan hama, serta dapat mencukupi persediaan benih (Indriana, 2016).

Rusaknya benih kedelai pada penyimpanan salah satunya disebabkan oleh hama pada penyimpanan. Salah satu hama pascapanen yang merusak kedelai dalam penyimpanan adalah hama kumbang bubuk kedelai (*Callosobruchus analis* F.) (Insani & Salbiah, 2021). Hama akan menyebabkan biji kedelai rusak, tidak dapat dikonsumsi, mengalami susut bobot, serta tidak dapat digunakan sebagai benih (Herminanto, 2004). Hama *C. analis* menyebabkan hilangnya hasil hingga 80% pada biji-bijian yang disimpan (Singh *et al.*, 2022). Untuk menekan kerugian pada

biji kedelai yang disimpan akibat serangan kumbang *C. analis*, maka perlu dilakukan usaha pengendalian hama pada tempat penyimpanan.

Terdapat berbagai cara pengendalian hama pasca panen yang dapat diterapkan. Salah satunya adalah penyemprotan permukaan menggunakan insektisida. Cara pengendalian tersebut terbilang praktis, efektif, hemat waktu, serta mudah diaplikasikan dalam areal luas (Djojsumarto, 2008). Akan tetapi penggunaan zat kimia menimbulkan efek negatif baik bagi ekologi maupun kesehatan. Efek negatif yang akan ditimbulkan antara lain dapat membahayakan kesehatan konsumen, menyebabkan efek residu pada produk pertanian, dan akan berdampak pada pencemaran lingkungan (Yuantari, Widianarko, & Sunoko, 2015). Oleh karena itu, dapat dilakukan pengendalian secara biologi. Pengendalian yang diharapkan bersifat praktis, sederhana, ekonomis, serta tidak berbahaya. Salah satunya dengan menggunakan pestisida nabati (Harinta, Nugraheni, & Setyorini, 2016).

Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati adalah daun sirsak (*Annona muricata* L.). Pestisida nabati jika diaplikasikan dapat membunuh hama dan residunya akan cepat menghilang. Bagian tanaman sirsak yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati adalah daun, biji, akar, serta buah yang masih mentah (Hartin & Yahdi, 2015). Menurut hasil penelitian Kurniawati (2020), dosis 7 g serbuk daun sirsak / 100 g kacang hijau mampu mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh hama gudang *C. maculatus*. Penelitian yang dilakukan oleh Adeoye & Ewete (2010) melaporkan bahwa ekstrak daun sirsak (1 g/L) menyebabkan kematian sebesar 40%, 80%, dan 98% terhadap *Callosobruchus maculatus* setelah 24, 48, dan 72 jam pasca perawatan.

Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya, Yaku, & Lindogi (2017), ekstrak daun sirsak memberikan pengaruh nyata terhadap mortalitas larva *P. xylostella* pada tanaman sawi. Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2021), menunjukkan bahwa pestisida nabati ekstrak daun sirsak lebih efektif dalam menekan perkembangbiakan *C. chinensis* dan mampu mempertahankan mutu benih kedelai selama penyimpanan 3 bulan daripada pestisida nabati sereh wangi. Menurut Harinta (2013), penggunaan tepung daun sirsak mulai dosis 0,5 g / 100 g biji dapat berpengaruh terhadap peningkatan

mortalitas serta penurunan perkembangan kumbang bubuk kedelai. Namun demikian, pengaruh ekstrak daun sirsak terhadap *Callosobruchus analis* belum diketahui. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, perlu adanya pengujian ekstrak daun sirsak pada hama kumbang bubuk (*Callosobruchus analis*) pada benih kedelai dengan konsentrasi yang berbeda untuk mempertahankan mutu benih kedelai.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun sirsak terhadap hama gudang *Callosobruchus analis* dan mutu benih kedelai?
2. Berapa konsentrasi ekstrak daun sirsak yang efektif dalam mengendalikan hama gudang *C. analis* dan mutu benih kedelai?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun sirsak terhadap hama gudang *Callosobruchus analis* dan mutu benih kedelai.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun sirsak yang efektif dalam mengendalikan hama gudang *C. analis* dan mempertahankan mutu benih kedelai.