

1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L. Merrl) adalah tanaman semusim yang diusahakan pada musim kemarau, karena tidak memerlukan air dalam jumlah besar. Kedelai merupakan sumber protein, dan lemak, serta sebagai sumber vitamin A, E, K, dan beberapa jenis vitamin B dan mineral K, Fe, Zn, dan P. Kadar protein kacang-kacangan berkisar antara 20-25%, sedangkan pada kedelai mencapai 40%. Kadar protein dalam produk kedelai bervariasi misalnya, tepung kedelai 50%, konsentrat protein kedelai 70% dan isolat protein kedelai 90% (Winarsi, 2010).

Produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2013 diperkirakan 847.16 ribu ton biji kering atau mengalami peningkatan sebesar 4.00 ribu ton (0.47%) dibandingkan tahun 2012 dengan produksi sebesar 843.15 ribu ton biji kering, namun produktivitas diperkirakan mengalami penurunan sebesar 0.03 kwintal/hektar (0.20%) (BPS 2013). Menurut data Kementerian Perdagangan RI, konsumsi kedelai di Indonesia sebesar 2.25 juta ton/tahun dan kekurangan pasokan kedelai diperoleh dengan melakukan impor dari Amerika Serikat (Nugrayasa, 2013).

Salah satu kendala upaya peningkatan produksi kedelai adalah adanya serangan berbagai hama. Tanaman kedelai merupakan salah satu tanaman yang dapat diserang hama sejak mulai tumbuh hingga menjelang panen. Di Indonesia tercatat lebih dari 111 spesies Arthropoda merupakan hama, 53 spesies merupakan bukan sasaran, 61 spesies predator dan 41 spesies parasitoid. Salah satu hama yang menyerang tanaman kacang kedelai adalah ulat penggulung daun (*Lamprosema indicata* F) (Rudiyanto, 2010).

Penggulung daun kedelai *Lamprosema indicata* Fabricius Lepidoptera: Pyralidae merupakan salah satu hama utama di daerah sentra produksi kedelai. Hama penggulung daun dapat menimbulkan kerusakan pada daun kedelai yang sangat parah. Kehilangan hasil akibat serangan hama ini dapat mencapai 80% bahkan puso apabila tidak ada tindakan pengendalian. Hama ini tersebar hampir di seluruh provinsi. Hama penggulung daun menyerang daun kedelai dengan tanda-tanda serangan terlihat dengan adanya daun-daun yang tergulung menjadi satu. Bila gulungan dibuka, akan dijumpai ulat atau kotorannya yang berwarna coklat hitam (Balitkabi, 2015).

Laporan dari Direktorat Bina Produksi Tanaman (1991) memperlihatkan bahwa hama pada tanaman kedelai tidak dikendalikan dari fase vegetatif sampai fase pengisian biji, maka dapat menyebabkan penurunan hasil sebesar 3-80%. Kerusakan tanaman dan menurunnya hasil kedelai akibat serangan hama antara lain ditentukan oleh fluktuasi populasi hama itu (Lamina, 1989).

Pengendalian hama penggulung daun pada tanaman kedelai dengan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Strategi PHT adalah mendukung secara kompatibel semua teknik atau metode pengendalian hama didasarkan pada asas ekologi dan ekonomi. Prinsip operasional PHT adalah: (1) Budidaya tanaman sehat, tanaman yang sehat mempunyai ketahanan ekologi yang tinggi terhadap gangguan hama. Untuk itu penggunaan paket-paket teknologi produksi dalam praktek-praktek agronomis yang dilaksanakan harus diarahkan kepada terwujudnya tanaman yang sehat, (2) Pelestarian musuh alami, musuh alami (parasit, predator dan patogen serangga) merupakan faktor pengendali hama penting yang perlu dilestarikan dan dikelola agar mampu berperan secara

maksimum dalam pengaturan populasi hama di lapang, (3) Pemantauan ekosistem secara terpadu, pemantauan ekosistem pertanaman yang intensif secara rutin oleh petani merupakan dasar analisis ekosistem untuk pengambilan keputusan dan melakukan tindakan yang diperlukan, (4) Petani sebagai ahli PHT, petani sebagai pengambil keputusan dan ketrampilan dalam menganalisis ekosistem serta mampu menetapkan keputusan pengendalian hama secara tepat sesuai dengan dasar PHT (Balitkabi, 2015).

Komponen pengendalian hama ulat penggulung daun kedelai adalah: 1) Tanam serempak dengan selisih waktu kurang dari 10 hari, 2) Pergiliran atau rotasi tanaman dengan beberapa varietas yang mempunyai tingkat ketahanan berbeda atau jenis tanaman lain yang bukan inang. Dengan pemutusan ketersediaan inang pada musim berikutnya, populasi hama yang sudah meningkat pada musim sebelumnya akan dapat ditekan, 3) Penggunaan cendawan entomopatogen *Lecanicillium lecanii* yang mampu menginfeksi telur dan nimfa dengan tingkat mortalitas yang sangat tinggi hingga mencapai 50%; dan 4) Penggunaan insektisida dengan bahan aktif klorfluazuron, betasiflutrin, sipermetrin, alfametrin, carbosulfan, sihalotrin dan sipermetrin apabila kepadatan populasi telah mencapai ambang kendali (MWT/RHP) (Balitkabi, 2015).

Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya diperoleh dari tanaman dan dapat dibuat dengan teknologi sederhana yang dikerjakan oleh kelompok tani atau petani perorangan. Pestisida nabati dibuat berupa larutan, hasil perasan, rendaman, ekstrak hasil olahan bagian tanaman, seperti daun, batang, akar, dan buah (Dantje T, 2013).

Lengkuas (*Alpinia galanga* L) merupakan anggota familia Zingiberaceae. Rimpang lengkuas mudah diperoleh di Indonesia dan manjur sebagai obat gosok untuk penyakit jamur kulit (panu) sebelum obat-obatan modern berkembang seperti sekarang. Rimpang lengkuas memiliki berbagai khasiat di antaranya sebagai anti jamur dan anti bakteri (Ismail, 2016).

Lengkuas (*Alpinia galanga* L) mengandung bahan yang bersifat racun kontak terhadap serangga *Lasioderma serricornis* (Yu et al, 2014). Lengkuas merupakan senyawa oksit nitrik yang aktif dalam rimpang *A.galanga* menyebabkan kematian pada hama dengan menghambat aktivitas jaringan dalam rongga perut dan panggul, yang permukaan organ tubuh lainnya (magrofage peritoneal), yang menurunkan kekebalan tubuh pada hama terhadap zat asing (Morikawa et al, 2005).

Lengkuas: termasuk kedalam jenis tanaman rimpang dan juga merupakan tanaman TOGA (Tanaman Obat Keluarga) dimana kandungan bahan aktif atsirinya dapat digunakan sebagai pestisida nabati, dapat berfungsi seperti formalin/ sebagai pengawet, bersifat anti bakteri dan anti jamur (Litbang, 2014).

1.2. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kasar Lengkuas (*Alpinia galanga* L) terhadap hama ulat penggulung daun kedelai (*Lamprosema indicata* F), kerusakan daun dan produksi kedelai.

1.3. Hipotesis Penelitian

Adanya pengaruh konsentrasi ekstrak kasar Lengkuas (*Alpinia galanga* L) terhadap hama ulat penggulung daun kedelai (*Lamprosema indicata* F), kerusakan daun dan produksi kedelai.

1.4. Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyusun skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi mengenai pemberian ekstrak kasar lengkuas terhadap hama ulat penggulung daun pada tanaman kedelai bagi pihak semua yang membutuhkan.