

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Tanaman kedelai di Indonesia merupakan tanaman pangan penting setelah padi dan jagung. Kedelai termasuk bahan makanan yang mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Diantara jenis kacang-kacangan, kedelai merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral, dan serat yang paling baik (Cahyadi, 2009). Kebutuhan kedelai semakin meningkat setiap tahunnya, namun produksi kedelai di Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan tersebut. Kekurangan kedelai diatasi oleh pemerintah dengan impor yang semakin meningkat dari tahun ketahun. Kebutuhan nasional untuk kedelai mencapai 2,6 juta ton per tahun. Namun demikian, baru 20 sampai 30% saja dari kebutuhan tersebut yang dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri. Sementara 70 sampai 80% kekurangannya, bergantung pada impor (Arifin, 2013).

Rendahnya produksi kedelai ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya karena umumnya petani kedelai di Indonesia mempunyai minat yang rendah untuk menanam kedelai. Hal ini disebabkan karena sebagian besar kedelai yang ditanam tidak mencapai hasil yang sesuai dan mempunyai kualitas kurang baik seperti biji keriput dan busuk, disamping itu juga keuntungannya sedikit.

Masalah yang sering dihadapi oleh kebanyakan petani kedelai adalah gangguan organisme pengganggu tanaman yang terdiri atas hama dan penyakit. Jenis hama yang menyerang tanaman kedelai cukup banyak jumlahnya baik menyerang pada fase vegetatif maupun fase generatif. Hama polong kedelai merupakan hama yang menyebabkan kehilangan hasil paling tinggi yaitu mencapai 80%. Hama polong dikelompokkan ke dalam tiga jenis yaitu penggerek

polong (*Etiella zinkenella*), penghisap polong (*Riptortus linearis*, *Nezara viridula*, *Piezodorus hybneri*) dan pemakan polong (*Helicoverva armigera*) (Bayu, 2015). Sedangkan penyakit tanaman kedelai diantaranya adalah penyakit *Phakospora Phachyrizi* dan *Antraknose*.

Salah satu upaya pengendalian hama dan penyakit yang sering dilakukan petani saat ini adalah dengan menggunakan pestisida kimia. Intensifikasi penggunaan pestisida kimia sintetis pada kenyataannya mengakibatkan berbagai dampak yang tidak diinginkan, antara lain terjadinya kerusakan ekosistem lahan pertanian akibat terganggunya populasi flora dan fauna (Regnault-Roger 2005). Penggunaan pestisida sintetis dilaporkan meninggalkan residu dalam tanah hingga bertahun-tahun setelah pemakaian, sehingga mengurangi daya dukung lahan akibat menurunnya populasi mikroorganisme pengurai bahan organik yang hidup di dalam tanah. Kondisi ini diperparah dengan meningkatnya resistensi hama tanaman akibat penggunaan insektisida yang berlebihan. Dengan demikian, petani terpaksa menambah dosis insektisida yang diaplikasikan sehingga meningkatkan paparan residu insektisida pada tubuh petani maupun konsumen. Kasus keracunan insektisida di Indonesia pada tahun 2001–2005 cukup tinggi. Dari 4.867 kasus keracunan, 3.789 orang dilaporkan meninggal dunia.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan pembenahan terhadap cara budi daya tanaman agar lebih berwawasan lingkungan dengan memerhatikan dan memanfaatkan sumber daya hayati yang melimpah di alam. Dengan demikian secara perlahan akan tercipta keseimbangan ekologi yang berkesinambungan. Selanjutnya, petani maupun pengusaha diharapkan mampu mengembangkan pestisida yang ramah lingkungan, antara lain dengan

memanfaatkan senyawa sekunder tanaman sebagai bahan aktif pestisida. Pestisida dengan bahan aktif yang bersumber dari tanaman dikenal sebagai pestisida nabati (Regnault-Roger 2005).

Beberapa tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan pestisida organik adalah jarak (*Jatropha curcas*), sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dan lengkuas (*Alpinia galanga*). Minyak serai wangi mengandung senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai bahan baku untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Hal ini berkaitan dengan sifatnya yang mampu membunuh, mengusir, dan menghambat makan hama, serta mengendalikan penyakit tanaman yang bersifat antijamur, antibakteri, antivirus, dan antinematoda (Harni, 2014). Rimpang lengkuas dapat digunakan untuk mengendalikan penyakit blas leher (*Pyricularia oryzae*) yang menyerang padi (Mukhlis, 2001). Biji jarak mengandung senyawa alkaloida, saponin, dan sejenis protein beracun yang disebut kursin. Dimana bijinya efektif untuk mengendalikan ulat dan hama pengisap (dalam bentuk larutan), juga efektif untuk mengendalikan nematoda atau cacing (dalam bentuk serbuk) (Alamsyah *dkk*, 2007).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian tentang “Respons Hama dan Penyakit Daun dan Polong Kedelai (*Glycine max L.*) pada Aplikasi Insektisida Botanis (*Jatropha curcas*, *Cymbopogon nardus* dan *Alpinia galanga*) dengan Sistem Budidaya Organik”.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon hama dan penyakit daun dan polong kedelai (*Glycine max L.*) pada aplikasi insektisida botanis (*Jatropha curcas*, *Cymbopogon nardus* dan *Alpinia galanga*) dengan sistem budidaya organik.

**Hipotesis Penelitian**

Adanya perbedaan respons hama dan penyakit daun dan polong kedelai (*Glycine max L.*) terhadap konsentrasi insektisida botanis (*Jatropha curcas*, *Cymbopogon nardus* dan *Alpinia galanga*) dengan sistem budidaya organik.

**Kegunaan Penelitian**

- a. Sebagai salah satu syarat untuk dapat meraih sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara Medan.
- b. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kedelai.