1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia kedelai merupakan komoditas pangan kacang-kacangan yang menjadi sumber protein nabati utama dan dibudidayakan dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan ditingkat nasional. Khususnya pada ketersediaan bahan pangan kedelai, diperlukan upaya yang sungguh-sungguh untuk meningkatkan produksinya dan tentunya harus diprogramkan secara teliti, terencana, berjangka panjang dan tepat sasaran. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas komoditi pangan harus dipertahankan dalam budidaya tanaman kedelai (Nugrayasa, 2013).

Rendahnya produksi kedelai Indonesia salah satunya dikarenakan belum maksimalnya pengetahuan petani dalam penggunaan teknologi produksi yang mendukung pertanian berkelanjutan dan semakin berkurangnya sumber daya lahan yang subur karena penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus. Upaya meningkatkan produktivitas tanaman kedelai dapat dilakukan dengan banyak cara. Produksi tanaman kedelai sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya, pengendalian hama dan pemupukan yang dapat dilakukan melalui akar dan daun. (Jumrawati, 2008).

Serangan hama merupakan ancaman terhadap budidaya tanaman kedelai untuk memperoleh hasil yang maksimum. Penurunan hasil kedelai dapat mencapai 80% jika tidak dilakukan pengendalian terhadap serangan hama. Berbagai hama dapat menyerang tanaman kedelai seperti Ulat perusak daun *Lamprosema indicata*, Penghisap polong kedelai *Nezara viridula* dan Penggerek polong *Etiella zinckenella* (Bayu, 2015).

Salah satu upaya pengendalian hama dan penyakit yang sering dilakukan petani saat ini dengan pestisida kimia, penggunaan insektisida merupakan bahan yang mengandung senyawa kimia beracun yang bisa mematikan semua jenis serangga. Penggunaan insektisida sintetis pada kenyataannya mengakibatkan berbagai dampak yang tidak diinginkan, antara lain terjadinya kerusakan ekosistem lahan pertanian akibat terganggunya populasi flora dan fauna maupun lingkungan sekitarnya. Untuk membunuh serangga, Insektisida masuk dalam tubuh serangga melalui lambung, kontak dan pernafasan (Semangun, 2001).

Sebagai alternatif, maka penggunaan pestisida yang berasal dari tanaman (pestisida botani) merupakan suatu pilihan. Penggunaannya lebih aman karena tidak mencemari lingkungan (residu mudah terurai), biaya penggunaan relatif lebih murah. Selain itu, pestisida nabati relatif lebih mudah dibuat dan didapat oleh petani dengan kemampuan dan pengetahuan terbatas. Pestisida nabati tidak cepat menimbulkan resistensi hama, bersifat sinergis, dan penggunaannya dapat dipadukan dengan teknik pengendalian hama lainnya (Marwoto, 2008).

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) merupakan salah satu tanaman yang pada awalnya merupakan tanaman yang digunakan sebagai tanaman pagar di lahan pertanian dan perumahan karena dapat dengan mudah diperbanyak dan ditanam rapat untuk tujuan tersebut. Tanaman jarak sebagai tanaman pagar yang dipublikasikan sebagai penghasil bioetanol ternyata juga mempunyai fungsi sebagai pestisida botani.

Jarak pagar (*Jatropha curcas*) memiliki kandungan bahan kimia phorbol ester dan curcin yang bersifat toksik terhadap serangga. Dimanfaatkan sebagai senyawa untuk memberikan pengaruh terhadap serangan hama. Kepekaan atau

tingkat konsentrasi akan berdampak pada tingkat mortalitas karena pengaruh senyawa phorbol dan curcin sebagai insektisida nabati (Rukmini, 2006).

Biji jarak mengandung resin dan alkaloid, ekstrak daun dan biji memiliki daya racun terhadap ulat pemakan daun, ekstrak biji jarak dapat menurunkan jumlah telur yang diletakkan sebanyak 32% oleh hama penggerek umbi kentang *Phthorimaea operculella* pada pengujian laboratorium (Prakash dan Rao, 1997).

Pestisida ekstrak biji jarak sangat efektif digunakan sebagai pengendalian hama ulat dan hama penghisap, kandungan bahan kimia biji jarak yaitu phorbol ester dan curcin dimanfaatkan sebagai senyawa untuk memberikan pengaruh terhadap serangan hama. Kepekaan atau tingkat konsentrasi akan berdampak pada tingkat mortalitas karena pengaruh senyawa phorbol dan curcin sebagai insektisida nabati (Kardiman, 2010).

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektifitas ekstrak biji jarak pagar (*J. curcas*) terhadap hama perusak daun dan polong pada tanaman kedelai.

1.3 Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh ekstrak biji jarak pagar (*J. curcas*) terhadap hama perusak daun dan polong pada tanaman kedelai.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam penggunaan ekstrak biji jarak pagar serta sebagai informasi untuk insektisida botani.