

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max L*) merupakan salah satu komoditas yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pangan bagi masyarakat Indonesia. Kedudukan kedelai dalam pemenuhan kebutuhan berada di posisi tiga setelah padi dan jagung, hal itu dikarenakan kedelai menghasilkan protein nabati yang tinggi. Selain itu, dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan baku industri dan pakan hewan ternak (Fahrudin, 2000).

Keberhasilan pertumbuhan kedelai sebagai sumber bahan baku, biasanya tak terlepas dari varietas kedelai yang telah dikembangkan. (Adisarwanto, 2013). Melalui Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Pemerintah melepas jenis varietas kedelai sebanyak 162.454,1 kg benih penjenis dan benih dasar. Dari kedua benih tersebut 21 varietas unggul sudah menyebar ke 23 provinsi di Indonesia. Ini terjadi dalam kurun waktu 2013-2016 (Anwari 2013; Sundari 2014; Adie 2016).

Data hasil proyeksi Pusat Data dan Informasi, pada tahun 2016 luas panen kedelai mengalami penurunan sebesar 4,25% menjadi 587,98 ribu hektar. Hal ini diakibatkan dampak dari adanya peningkatan luas panen pada padi dan jagung, dimana masing-masing luas padi meningkat menjadi 6,51%, sedangkan jagung sebesar 15,77%. (Riniarsi., 2016). Menurut Malian (2004) produksi kedelai yang terdapat dalam negeri hanya mampu menyediakan sekitar 32 % dari kebutuhan domestik sehingga mengharuskan adanya import.

Hama menjadi salah satu dampak dalam kegiatan pertanian yang merugikan secara langsung bagi tanaman ataupun bagi petani. Serangannya mengakibatkan hasil produksi menjadi turun sehingga tak mampu untuk menghasilkan produksi yang optimal. Setiap jenis tanaman terdapat bermacam-macam hama yang dapat menyerang. Menurut Okada *dkk* (1988) terdapat sebanyak 111 jenis serangga hama yang ada pada tanaman kedelai di Indonesia. Ulat grayak berpotensi menjadi salah satu hama penting bagi kedelai. Menurut Marwoto dan Suharsono (2008) serangan ulat grayak (*Spodoptera litura F.*) pada kedelai dapat memakan dan merusak bagian tanaman dari fase vegetatif sampai generatif baik daun maupun polongnya.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengendalian hama dengan penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida dapat dilakukan dengan memanfaatkan senyawa dari berbagai macam tumbuhan yang berasal dari alam maupun dengan pestisida sintetik. Penggunaan pestisida sintetik maupun nabati banyak macamnya dan tidak merugikan jika penggunaan dosis tepat dan tidak berlebihan. Penggunaan pestisida nabati dari tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai insektisida nabati antara lain menggunakan pepaya (*Carica papaya L*) dan sirih (*Piper betle L*).

Tanaman pepaya dan sirih dikenal memiliki beragam manfaat dan berpotensi sebagai insektisida nabati. Bagian dari tanaman pepaya yang bermanfaat untuk insektisida selain buah dan biji yaitu bagian daunnya. Kandungan bahan aktif yang ada di dalam daun pepaya berupa senyawa papain. Senyawa tersebut bersifat mematikan hama yaitu hama ulat dan hama penghisap (Nechiyana *dkk*, 2013).

Menurut Julaily *dkk* (2013) pemberian 100% ekstrak daun pepaya dapat menyebabkan serangan ulat krop (*C. binotalis*) pada tanaman sawi berkurang. Kotaro *et al.*, (2004) mengemukakan juga bahwa di dalam getah tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) menghasilkan berbagai senyawa golongan alkaloid, terpenoid, flavonoid dan asam amino. Senyawa golongan tersebut bagi beberapa hama serangga pemakan tumbuhan dapat bersifat sangat beracun baik itu racun kontak, racun pernapasan dan racun perut.

Selain daun pepaya, ada pula sirih yang dimanfaatkan daunnya sebagai insektisida nabati. Kardinan (2004) mengemukakan juga bahwa di dalam minyak atsiri mengandung minyak betplenol, seskuiterpen, pati, diatase, gula dan zat samak dan kavikol yang memiliki kemampuan dalam mematikan kuman, antioksidasi dan fungisida, anti jamur yang mengandung triterpen dan tanin. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2018) menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak daun sirih yang diaplikasikan terhadap hama *Henosepilachna sparsa* (Kumbang Pemakan Daun) pada tanaman terong dengan konsentrasi 30 % dapat membunuh mortalitas hama sebanyak 80 %, untuk ekstrak daun pepaya mortalitas hamanya sebesar 100 %, sedangkan kombinasi estrak daun sirih dan pepaya sebesar 100 %. Selain itu, menurut penelitian-penelitian lainnya, salah satunya seperti literatur Sarjan (2004) menunjukkan bahwa populasi ulat grayak *S.litura* dapat menurun pada konsentrasi 5% menggunakan pestisida nabati dari daun nimba. Menurut Akunne *et al* (2014) bahwa penggunaan serbuk daun *A.Indica* (mimba) , *C. Papaya* (pepaya) pada konsentrasi 5 gram dan 10 gram

dapat menyebabkan mortalitas hama *S.Oryzae* pada padi menjadi insektisida dengan menghasilkan efek lethal pada hama tersebut.

Keberadaan tanaman pepaya dan sirih terdapat dilingkungan sekitar kita. Namun, keberadaannya masih belum banyak yang memanfaatkan secara optimal sebagai pestisida nabati dan masih jarang penelitian yang menguji dan membahas mengenai pengaruh ekstrak daun pepaya dan daun sirih dalam pengendalian hama ulat grayak, terlebih lagi yang diaplikasikan pada kedelai varietas Dering 1, Demas 1, dan Dena 2 dimana ketiganya ini termasuk kedelai varietas unggul yang memiliki kelebihan masing-masing. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh dari pemberian pestisida untuk pengendalian serangan ulat grayak, pertumbuhan dan hasil pada kedelai Dering 1, Demas 1, dan Dena 2.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan ketiga varietas berpengaruh terhadap intensitas serangan ulat grayak, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*) ?
2. Apakah pemberian pestisida berpengaruh terhadap intensitas serangan ulat grayak, pertumbuhan dan hasil pada tiga varietas kedelai ?
3. Apakah terdapat interaksi antara jenis pestisida dan jenis varietas kedelai terhadap intensitas serangan ulat grayak *S. litura*, pertumbuhan dan hasil varietas kedelai ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh dari penggunaan ketiga varietas terhadap intensitas serangan ulat grayak *S. litura*, pertumbuhan dan hasil tiga varietas kedelai.
2. Mengetahui pengaruh pemberian pestisida terhadap intensitas serangan ulat grayak *S.litura*, pertumbuhan dan hasil kedelai.
3. Mengetahui interaksi antar jenis pestisida dan varietas kedelai terhadap intensitas serangan ulat grayak *S.litura*, pertumbuhan dan hasil tiga varietas kedelai.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian ekstrak daun tanaman terhadap hama ulat grayak , pertumbuhan dan hasil varietas kedelai yang berbeda.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi penelitian penelitian berikutnya mengenai pengendalian hama dan pestisida nabati yang ada di alam.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam mengendalikan hama dengan penggunaan pestisida yang berbeda.

E. Hipotesis

1. Diduga penggunaan varietas Dering 1 dan Demas 1 berpengaruh terhadap intensitas serangan ulat grayak *S.litura*, pertumbuhan dan hasil tiga varietas kedelai yang berbeda.
2. Diduga pemberian pestisida nabati dan sintesis berpengaruh terhadap intensitas serangan terhadap intensitas serangan ulat grayak *S.litura*, pertumbuhan dan hasil kedelai.
3. Diduga terdapat interaksi antar varietas kedelai dan jenis pestisida terhadap intensitas serangan hama ulat grayak *S.litura*, pertumbuhan dan hasil varietas kedelai yang berbeda.