

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan daratan yang luas dan subur. Secara geografis, Indonesia terletak di sekitar garis khatulistiwa yang menyebabkan negara ini beriklim tropis dan memiliki dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Curah hujan yang relatif tinggi ketika musim hujan dan paparan sinar matahari saat musim kemarau menjadi penunjang dalam pertumbuhan tanaman di Indonesia, sehingga hampir semua jenis tanaman dapat tumbuh subur di Indonesia.

Salah satu tanaman yang dibudidayakan oleh petani di Indonesia adalah kubis (*Brassica oleracea* L.). Kubis merupakan tanaman sayuran yang mempunyai nilai gizi yang tinggi dan mengandung beberapa zat yang sangat bermanfaat bagi tubuh, diantaranya vitamin dan mineral yang dapat membantu sistem pencernaan dan menetralkan zat asam (Pracaya, 1994).

Produktivitas tanaman kubis di Indonesia dari tahun 2018 hingga tahun 2020 terus mengalami penurunan. Adapun perkembangan luas panen, produktivitas dan produksi tanaman kubis di Indonesia dari tahun 2016 sampai 2020 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, produktivitas dan produksi tanaman kubis di Indonesia

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (t/Ha)
2016	71.934	1.513.315	21,04
2017	90.838	1.442.624	15,88
2018	66.110	1.407.930	21,96
2019	64.991	1.413.051	21,74
2020	65.497	1.406.985	21,48

(Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020)

Penurunan produktivitas dari tahun 2018 sampai 2020 tersebut kemungkinan besar terjadi akibat serangan hama dan penyakit pada tanaman kubis.

Salah satu hama yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi tanaman kubis adalah hama ulat krop kubis (*Crocidolomia pavonana* F.), ulat ini dapat menurunkan produksi kubis sebesar 79,81 % (Barita, Sumiartha dan Sritamin, 2018).

Pada umumnya untuk mengendalikan hama ulat krop kubis biasanya petani menggunakan pestisida sintetis, karena petani beranggapan bahwa dengan menggunakan pestisida sintetis lebih cepat dalam mengendalikan hama ulat tersebut. Penggunaan pestisida sintetis memang lebih efektif dalam mengendalikan hama, tetapi jika digunakan secara terus menerus dapat berdampak negatif bagi lingkungan, kematian musuh alami, kesehatan manusia, serta dapat menyebabkan resistensi terhadap hama yang dikendalikan.

Menurut Sembel (2010) ulat krop kubis diduga telah mengembangkan ketahanannya terhadap berbagai jenis insektisida sintetis, seperti Sevin, Diazinon, dan Curacron. Selain itu menurut Santoso (1997) dalam Dono dkk. (2018), melaporkan bahwa ulat krop kubis dari daerah Bandung, Pacet dan Sukabumi telah resisten terhadap profenofos dengan Nisbah Resistensi (NR) berturut-turut 15,4; 7,4; 7,0; dan 4,1. Resistensi ulat krop kubis juga dilaporkan oleh Suharti (2000) dalam Dono dkk. (2018) di daerah Cikandang dan Cibogo (Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung) dengan NR berturut-turut 7,88 dan 6,81.

Berkembangnya ulat krop kubis yang resisten terhadap insektisida sintetis profenofos perlu diatasi, salah satunya dengan mencari sumber insektisida baru yang lebih efektif dan aman terhadap lingkungan serta diperlukan adanya pemantauan secara terus menerus terhadap perkembangan status resistensi hama. Salah satu sumber insektisida yang dapat dikembangkan untuk pengendalian hama adalah insektisida yang berasal dari tumbuhan atau pestisida nabati.

Pestisida nabati merupakan salah satu alternatif pengganti pestisida sintetis dalam mengendalikan hama tanaman kubis karena pestisida nabati itu relatif aman, murah dan ramah lingkungan serta dapat mengusir bahkan membasmi hama yang ada di areal pertanaman tanaman kubis tanpa menyebabkan terjadinya resistensi hama dan resurgensi hama kedua, serta tidak menimbulkan efek samping baik itu untuk manusia maupun untuk lingkungan.

Tanaman jengkol (*Pithecellobium lobatum*) merupakan salah satu tanaman yang diduga bisa dijadikan sebagai pestisida nabati yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama ulat krop kubis. Karena berdasarkan hasil uji fitokimia penelitian dari Nurussakinah (2010) pada ekstrak kulit atau cangkang jengkol dengan menggunakan pelarut etanol 96%, menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, triterpenoid, saponin dan glikosida.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2018), diketahui bahwa senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin dan steroid yang terdapat dalam ekstrak daun anting-anting dapat digunakan sebagai insektisida nabati terhadap hama ulat krop kubis. Senyawa-senyawa tersebut berperan sebagai repelent dan racun bagi serangga, serta dapat menghambat aktifitas kerja enzim yang lama kelamaan dapat menyebabkan kematian. Adapun hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa yang paling efektif dalam membunuh ulat krop kubis adalah pada perlakuan dengan konsentrasi 20% dengan menyebabkan rata-rata kematian sebanyak 60,67%.

Oleh karena itu dengan melihat kandungan dari ekstrak kulit jengkol yang berpotensi dapat mengendalikan hama ulat krop kubis, penulis mengajukan sebuah penelitian yang dilakukan secara eksperimental yang berjudul “Efikasi Variasi Konsentrasi Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth) terhadap Ulat Krop Kubis (*Crociodolomia pavonana* F.)”.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah efikasi variasi konsentrasi ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium lobatum*) terhadap ulat krop kubis (*Crociodolomia pavonana* F.) ?.
- 2) Pada konsentrasi ekstrak kulit jengkol berapakah yang memiliki efikasi tertinggi terhadap ulat krop kubis ?.

### **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji efikasi variasi konsentrasi ekstrak kulit jengkol terhadap ulat krop kubis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit jengkol yang memiliki efikasi tertinggi terhadap ulat krop kubis.

### **1.4 Manfaat penelitian**

- 1) Secara teoritis yaitu untuk memberikan sumbangsih keilmuan, khususnya ilmu pertanian mengenai pengendalian hama dan penyakit tanaman serta sebagai bahan informasi bagi petani dalam hal aplikasi ekstrak kulit jengkol sebagai pengganti pestisida kimia untuk mengendalikan ulat krop kubis pada tanaman kubis (*Brassica oleracea* L.).
- 2) Secara praktis yaitu sebagai bahan informasi untuk penelitian lainnya dalam mengembangkan dan menelaah serta mendalami tentang ekstrak kulit jengkol sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman.