

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, tanaman terong biasa dimanfaatkan dalam bentuk sayuran mentah ataupun segar serta ada yang menjadi olahan. Meningkatnya jumlah populasi penduduk yang disertai dengan berkembangnya sektor industri, pariwisata, dan farmasi mengakibatkan peningkatan kebutuhan buah tanaman terong. Oleh karena itu, dukungan peningkatan produksi buah terong dalam budidaya tersebut sangat diperlukan. (Al Fandi *et al*, 2020).

Menurut Badan Pusat Statistik (2019), hasil produksi tanaman terong Indonesia pada tahun 2018 mencapai 514.332 ton dari luas lahan 45.919 ha, sedangkan pada tahun 2019 jumlah produksi mencapai 509.724 ton dari luas lahan 44.829 ha, kemudian pada Jawa Tengah total jumlah produksi terong pada tahun 2019 mencapai 433,307 ton/tahun dengan luas lahan 3,287 ha dan tahun 2018 sebesar 362,552 ton/tahun. Produksi tanaman terong nasional tiap tahunnya cenderung meningkat, namun produksi terong di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh luas lahan budidaya terong yang masih sedikit dan bentuk kultur budidaya yang masih bersifat sampingan (Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2019). Pada saat budidaya salah satu yang menyebabkan rendahnya produktivitas terong adalah serangan hama, kerusakan yang di sebabkan oleh hama mengakibatkan penurunan produksi akibat terganggunya pertumbuhan dan perkembangan tanaman terong (Wowor *et al*, 2017)

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan satu dari jenis hama yang biasa menyerang tanaman palawija dan sayuran di Indonesia termasuk tanaman

terong. Penyebaran ulat grayak terdapat di beberapa negara yakni Jepang, Cina, Mesir, India, Sri Lanka, Filipina, Thailand, dan Indonesia (Yinghua *et al*, 2017). Hama ini sering menyebabkan daun dan buah berlubang atau kerusakan tanaman (Yooboon *et al*, 2019) yang dapat mengakibatkan turunnya produktivitas bahkan kegagalan panen. Marwoto dan Suharsono (2008), menjelaskan bahwa angka kegagalan panen akibat serangan ulat grayak mencapai 80%, bahkan puso jika tidak dikendalikan, perkembangbiakan yang cepat serta inang yang luas menjadikan ulat ini sangat sulit dikendalikan.

Perlindungan tanaman memegang peranan penting dalam keberhasilan panen untuk meningkatkan produksi pangan. Pengendalian hama tanpa menimbulkan kerugian dan mencapai hasil yang optimal memerlukan teknik perlindungan tanaman yang efektif dan efisien. Petani menggunakan berbagai cara pengendalian, baik secara teknis, mekanis, biologis maupun menggunakan pestisida sintetis (Surya *et al*, 2017).

Menurut Kardiman, (2000) kehilangan produktivitas tanaman mencapai 30 - 35% dan sekitar 10 – 20% setelah panen, jika tidak menggunakan pestisida. Hingga kini, upaya pengendalian hama masih mengandalkan pestisida sintetis, walaupun terkendala dengan biaya yang tinggi dan adanya resistensi hama.

Indonesia memiliki iklim tropis dengan kelembaban dan suhu yang tinggi, merupakan tempat yang baik bagi pengembangan OPT. Pemerintah telah memperkenalkan system Pengendalian Hama Terpadu (PHT) sejak tahun 1986 (Inpres No.3 tahun 1986) sebagai upaya pengendalian OPT yang ramah lingkungan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil panen berdasarkan aspek ekologi dan ekonomi (Jamal, 2020). Salah satu teknik pengendalian OPT

yang ramah lingkungan adalah dengan penggunaan pestisida yang berasal dari tumbuhan yang lazim disebut pestisida nabati (Irfan, 2016).

Prospek pemanfaatan pestisida nabati cukup baik, karena bahan bakunya melimpah di alam, proses pembuatannya tidak memerlukan teknologi tinggi dan bersifat *bio-degradable* (mudah terurai) sehingga relatif aman. Pestisida nabati merupakan alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pestisida sintetik. Pestisida nabati merupakan salah satu penerapan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang selama ini belum banyak digunakan oleh para petani (Budi, 2021). Oleh karena itu digunakan pestisida nabati dari bintaro yang menghasilkan metabolit sekunder seperti saponin, polifenol, dan tanin. (Setiawan, dan Supriyadi, 2014).

Tanaman bintaro (*Cerbera odollam*) saat ini banyak dimanfaatkan untuk penghijauan atau penghias kota, sehingga tanaman ini masih belum banyak dimanfaatkan dan nilai ekonomisnya masih rendah. Namun beberapa peneliti telah melakukan penelitian pada tanaman dari genus *Cerbera*. (Sa'diyah *et al*, 2013).

Ekstrak tanaman bintaro berpotensi untuk mengendalikan hama tanaman. Purwani *et al*. (2017), menyebutkan bahwa tingkat kerusakan daun akibat serangan ulat grayak (*Spodoptera litura*) dapat dikurangi dengan ekstrak daun bintaro. Ulat grayak merupakan satu dari jenis serangga polifag yang diketahui memiliki potensial terhadap hama tanaman (Utami *et al*, 2010).

Menurut Yan *et al* (2011), menyatakan bahwa tanaman dari genus *Cerbera* berpotensi sebagai antifungi, insektisida, antioksidatif, dan antitumor. Tarmadi (2007) melaporkan bahwa tanaman bintaro dengan konsentrasi ekstrak

10% dapat memberikan efek yang cukup signifikan terhadap kematian rayap tanah (*Coptotermes sp.*). Selain itu menurut (Utami, 2010) ekstrak tanaman bintaro berpengaruh terhadap kematian dan dapat menghambat perkembangan serangga hama *Eurema spp.* dengan pemberian konsentrasi sebesar 1%. Utami (2010) melaporkan bahwa ekstrak biji bintaro dapat mempengaruhi bioaktivitas larva *Pteroma plagiophleps* dan *Spodoptera litura*.

Pada penelitian Sa'diyah, *et al* (2013) ekstrak daun bintaro yang dicelupkan daun cabai rawit, dengan metode pencelupan daun (*leaf dipping methods*) ekstrak daun bintaro dengan konsentrasi 2% di hari kedelapan dapat menurunkan berat tubuh *S. litura*. Konsentrasi 2% dari ekstrak daun ini juga menghambat proses ekdisis pada instar 2 sampai instar 3 dan dapat menghambat pembentukan pupa.

Dalam penelitian ini menggunakan tanaman bintaro (*Cerbera odollam*) sebagai ekstrak insektisida nabati dari organ daunnya karena organ daun bisa didapatkan dalam keadaan melimpah dibandingkan dengan buah dan kulit batangnya. (Turhadi *et al*, 2020). Yang di aplikasikan pada tanaman terong, karena masih belum ada penelitian ekstrak daun bintaro sebagai pengendalian ulat grayak pada tanaman terong.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana efektivitas ekstrak daun bintaro terhadap mortalitas ulat grayak dan pertumbuhan terong ungu?

2. Berapa konsentrasi ekstrak daun bintaro yang efektif sebagai pengendali ulat grayak dan berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan terong ungu?

C. Tujuan

1. Mengetahui efektivitas daun bintaro terhadap pengendalian ulat grayak dan pertumbuhan terong ungu.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun bintaro yang efektif sebagai pengendali ulat grayak dan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan terong ungu.

D. Manfaat

1. Dapat dijadikan sebagai informasi bagi masyarakat tentang pemanfaatan ekstrak daun bintaro sebagai pengendali ulat grayak pada terong ungu.
2. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak daun bintaro sebagai pengendali ulat grayak pada terong ungu.
3. Dapat dijadikan sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan ekstrak daun bintaro serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

E. Hipotesis

1. Diduga ekstrak daun bintaro dapat efektif dalam membunuh ulat grayak dan pertumbuhan terong ungu.
2. Diduga pemberian konsentrasi 40 ml/l dapat membunuh ulat grayak lebih efektif dari pada konsentrasi yang lain, dan pengaruh paling baik terhadap pertumbuhan terong ungu.