

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak dan sebagai bahan obat. Beberapa masalah yang dihadapi dalam budidaya bawang merah, antara lain adalah ketersediaan benih bermutu belum mencukupi secara tepat (waktu, jumlah, dan mutu), penerapan teknik budidaya yang baik dan benar belum dilakukan secara optimal, produktivitas cenderung mengalami penurunan, harga cenderung berfluktuasi dan masih dikuasai oleh tengkulak; dan serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) semakin bertambah (Udiarto *et al.*, 2005)

Salah satu OPT yang banyak menyerang bawang merah adalah hama. Hama yang biasanya menyerang bawang merah diantaranya adalah thrips (*Thrips tabaci*), ulat tanah (*Agrotis lexisum*), ulat grayak (*Spodoptera litura*), pengorok daun (*Liriomyza sp*), nematoda akar (*Nitylemehus dipsaci*) dan ulat daun (*Spodoptera exigua*) (Daikhwa, 2010). *S. exigua* merupakan hama utama tanaman bawang merah dan bawang daun di Sumatera Barat dengan intensitas serangan mencapai 67% (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumbar, 2015).

Sampai saat ini petani masih tergantung pada penggunaan pestisida sintetik untuk mengendalikan hama tanaman bawang termasuk *S. exigua*. Kebiasaan tersebut apabila dilakukan secara terus-menerus dan berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif seperti resistensi hama, munculnya hama sekunder, membunuh hama non target, keracunan pada hewan peliharaan dan manusia serta berdampak buruk terhadap kesehatan dan lingkungan (Shahabuddin dan Anshary, 2010).

Untuk mengurangi dampak negatif penggunaan insektisida sintetik, diperlukan alternatif pengendalian lain yang efektif, efisien, dan ramah lingkungan. Pemerintah melalui Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang

Sistem Budidaya Tanaman dan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman menyatakan bahwa, perlindungan tanaman dilaksanakan dengan menggunakan sarana dan cara yang tidak mengganggu kesehatan dan atau mengancam keselamatan manusia, serta tidak menimbulkan gangguan dan kerusakan sumber daya alam atau lingkungan hidup. Salah satu alternatif pengendalian yang bersifat ramah lingkungan dan memenuhi kriteria peraturan pemerintah tersebut yaitu dengan menggunakan insektisida nabati (Martono *et al.*, 2004). Insektisida nabati diartikan sebagai suatu insektisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan yang mudah dibuat untuk mengendalikan hama tertentu pada tanaman. Insektisida nabati selain efektif terhadap hama sasaran, juga memiliki keunggulan lain seperti mudah terurai di alam, relatif aman terhadap organisme bukan sasaran, dapat dipadukan dengan komponen pengendalian lain, dan dapat memperlambat laju resistensi (Leatemia, 2003).

Salah satu tumbuhan yang bisa digunakan sebagai bahan dasar pestisida nabati adalah serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Serai wangi memiliki kandungan minyak atsiri yaitu salah satu zat aromatik yang terkandung dalam beberapa jenis tanaman. Zat tersebut mudah menguap dan umumnya tidak berwarna. Kandungan dalam minyak atsiri serai wangi diantaranya citronellal (35,9%), citronellole (5,2%), geraniole (20,9%), gerenial (1,5%), citronellyl acetate (2,9%), geranyl acetate (4,0%), germacrene b (6,8%), α -cardinol (8,0%) (Arswendiyumna *et al.*, 2011). Menurut Wiratno (2011), senyawa sitronellal dan geraniol pada minyak serai wangi bersifat insektisidal sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati.

Penelitian sebelumnya tentang penggunaan minyak serai wangi yang telah dilakukan oleh Nurmansyah (2011) terhadap hama penghisap buah kakao (*Helopeltis antonii*) dengan penyemprotan minyak serai wangi pada konsentrasi 2.000 ppm mampu membunuh serangga H. antonii 91,62%, sedangkan pada

konsentrasi 4.000 ppm pengendalian mencapai 100%. Manurung *et al* (2015) juga melakukan penelitian tentang minyak serai wangi, pada konsentrasi 4% cukup efektif untuk mengendalikan serangan gigitan nyamuk *Aedes aegypti* menyebabkan daya tolak 100%. Penelitian tentang serai wangi juga pernah dilakukan oleh Sasmita (2014), terhadap kutu daun (*Aphis gossypii* G.), pada konsentrasi 0,5% dengan mortalitas sebesar 98,00%. Penelitian Nurohmaningrum (2016) tentang minyak atsiri serai wangi terhadap larva *Spodoptera exigua* menunjukkan presentase kematian mencapai 84% pada konsentrasi 1%.

Sasaran pengendalian *S. exigua* dilakukan berdasarkan pertimbangan sasaran pengendalian yang efektif. Menurut Wibowo (2003) salah satu sasaran pengendalian yang efektif adalah stadia telur. Telur merupakan fase perkembangan yang tidak aktif sehingga cukup rentan terhadap pengaruh luar atau lingkungan. Sasaran pengendalian pada stadia telur ditekankan pada upaya menekan penetasan telur *S. exigua* sebelum larva menyerang tanaman bawang merah. Hasil penelitian Su dan Mulla (1998) tentang aktivitas ovisidal ekstrak Nimba (*Azadirachtin*) terhadap telur Nyamuk *Culex quinquefasciatus* mortalitas telur mencapai 100% pada konsentrasi 0,5 ppm. Rajkumar dan Jebanesan (2008) melaporkan aktivitas ovisidal ekstrak *Chenopodium ambrosioides* (Chenopodiaceae) dapat mematikan telur *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae) pada konsentrasi 7,12% dengan persentase mencapai 50%. Penelitian Putri (2015) tentang aktivitas ekstrak tanaman patah tulang terhadap telur *Crocidolomia pavonana* menunjukkan bahwa pada konsentrasi 0,23% dapat menekan penetasan telur sebesar 12,72% pada umur telur 1 hari.

Berdasarkan latar belakang tersebut telah dilakukan penelitian tentang “Aktivitas Minyak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Terhadap Telur *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae)”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi yang efektif dari minyak serai wangi terhadap penetasan telur *S. exigua* dan pengaruhnya terhadap larva, pupa, dan imago yang muncul.

