

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Spodoptera frugiperda merupakan serangga asli dari Benua Amerika dengan iklim tropis dan subtropis. Pada tahun 2016, *S. frugiperda* ditemukan di negara Afrika bagian Tengah dan Barat, kemudian hama *S. frugiperda* ini dilaporkan hampir menyerang seluruh negara bagian Sahara Afrika, kecuali Djibouti, Eritrea dan Lesotho di tahun 2018 (FAO, 2018).

Pada awal tahun 2019 dilaporkan hama *S. frugiperda* telah masuk ke Indonesia dan ditemukan di Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat. Hama *S. frugiperda* menyerang tanaman jagung pada tingkat serangan yang berat, populasi larva sekitar 2-10 ekor per tanaman (Nonci *et al.*, 2019). Nadrawati *et al.* (2019) melaporkan bahwa hama *S. frugiperda* juga telah menyerang tanaman jagung di Bengkulu, hama ini menyerang pada fase vegetatif (memakan pucuk tanaman jagung) dan fase generatif (memakan kernel jagung).

S. frugiperda merupakan hama yang bersifat polifag, karena larva dapat menyerang tanaman jagung, padi, sorgum, tebu, jewawut, kapas dan tebu (FAO, 2018). Di Indonesia, hama *S. frugiperda* banyak ditemukan pada tanaman jagung. Nelly *et al.* (2021) melaporkan bahwa di Kabupaten Pasaman Barat hama *S. frugiperda* menyerang lima varietas jagung (NK212, NK7328, Pioneer 32, Pertiwi, dan Bisi 18) dengan tingkat serangan berkisar antara 6,0% sampai 96,0%. Penanganan yang tepat terhadap hama ini akan dapat mengurangi kehilangan hasil pada pertanaman jagung.

Pengendalian *S. frugiperda* dilapangan pada umumnya menggunakan insektisida sintetik dengan bahan aktif seperti klorantraniliprol, spinosad, spinetoram dan lamda sihalotrin (Sisay *et al.*, 2019). Namun, penggunaan insektisida sintetik dapat menimbulkan dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Untuk menghindari dampak negatif dari penggunaan insektisida sintetik ini, maka perlu

dilakukan pengendalian yang tepat dan ramah lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan insektisida nabati.

Penggunaan insektisida nabati di lapangan mempunyai kelebihan seperti mudah terurai di alam, aman terhadap lingkungan karena tidak meninggalkan residu yang berbahaya bagi tanaman, resistensi terhadap hama tidak cepat terjadi, aman terhadap organisme yang bukan sasarannya, memiliki sifat yang sinergis serta dapat digabungkan dengan pengendalian hama terpadu lainnya (Dadang & Prijono, 2008).

Salah satu sumber insektisida nabati yang terdapat di alam yaitu sirih hutan (*Piper aduncum*). Penelitian yang dilakukan Hasyim (2011) dan Nailufar (2011) menyebutkan bahwa pada ekstrak n- heksana dan ekstrak etil asetat buah sirih hutan terdapat aktivitas insektisida yang kuat terhadap larva *Crocidolomia pavonana* dengan nilai LC₉₅ masing-masing 0,26% dan 0,32%. Pada penelitian lainnya ekstrak buah *P. aduncum* dengan konsentrasi 0,5% menyebabkan mortalitas larva *C. pavonana* mencapai 100% (Arneti, 2012).

Tumbuhan lain yang mengandung sumber insektisida nabati adalah kacang babi (*Tephrosia vogelii*). Daun *T. vogelii* diketahui mengandung senyawa rotenon yang dapat menyebabkan gangguan fisiologis hingga mengakibatkan kematian (Hendrival *et al.*, 2013; Lina *et al.*, 2015). Pada penelitian Pantar & Pu'u (2020) serbuk daun *T. vogelii* efektif dalam mengendalikan hama *Sitophilus zeamays* yang menyerang jagung pada gudang penyimpanan dengan dosis 16 gram menyebabkan mortalitas hama mencapai 96,6%. Lina *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa pengujian ekstrak tunggal daun *T. vogelii* pada konsentrasi 0,1% dapat menyebabkan kematian larva *C. pavonana* mencapai 88,89%.

Penggunaan insektisida nabati dapat dilakukan dengan menggunakan ekstrak tunggal ataupun ekstrak campuran dari dua atau lebih jenis tumbuhan. Insektisida nabati dengan ekstrak campuran memiliki keunggulan karena dapat mengurangi ketergantungan pada jenis tumbuhan tertentu yang digunakan sebagai bahan baku (Dadang & Prijono 2008). Pada penelitian Lina *et al.*, (2013) ekstrak campuran buah *P. aduncum* dan daun *T. vogelii* (5:1) diketahui memiliki sifat sinergistik kuat dengan nilai LC₅₀ sebesar 0,014% dan LC₉₅ sebesar 0,06% terhadap hama *C. pavonana*. Pada

hasil lainnya Nugroho (2008) menyebutkan bahwa pada LC_{50} bersifat sinergis terhadap campuran dari fraksi heksana padatan *Piper cubeba* dan fraksi heksana *T. vogelii* (8 : 3).

Hasil penelitian Saryanah (2008) menyebutkan bahwa ekstrak campuran metanol dan ekstrak heksana *T. vogelii* serta buah *Piper retrofractum* lebih toksik dibandingkan ekstrak tunggalnya terhadap larva *C. pavonana* pada taraf LC_{50} dan ekstrak campuran tersebut memiliki sifat yang sinergis. Hasil lainnya dilaporkan oleh Rahayu (2021) bahwa ekstrak campuran daun *T. vogelii* dan buah *P. aduncum* menyebabkan mortalitas larva *Spodoptera litura* sebesar 90,6% dan menghambat aktivitas makan sebesar 90,2%.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, telah dilakukan penelitian mengenai potensi dari ekstrak insektisida nabati berbahan *P. aduncum* dan *T. vogelii* terhadap hama *S. frugiperda* dengan judul “Aktivitas Ekstrak Campuran Buah *Piper aduncum* dan Daun *Tephrosia vogelii* terhadap Larva *Spodoptera frugiperda*”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak campuran buah *P. aduncum* dan daun *T. vogelii* terhadap larva *S. frugiperda*.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas ekstrak campuran buah *P. aduncum* dan daun *T. vogelii* terhadap larva *S. frugiperda* serta menjadi referensi bagi pengguna dan penelitian selanjutnya.