

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan faktor penting untuk mendukung ketahanan pangan dalam suatu wilayah yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan manusia yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan alternatif pengganti beras yang sering dikonsumsi. BPS (2023) menyatakan bahwa produksi jagung pipilan kering mengalami penurunan 10,61% dibanding pada tahun 2022. Penurunan produksi jagung disebabkan oleh beberapa faktor yang salah satunya yaitu serangan hama yang dapat menyebabkan petani mengalami kerugian hasil produksi.

S. frugiperda termasuk ordo Lepidoptera, famili Noctuidae yang merupakan jenis hama polifag yang pertama kali ditemukan di daerah Pasaman Barat, Sumatra Barat (Nonci dkk., 2019). Menurut Karlina dkk (2022) imago betina *S. frugiperda* dapat menghasilkan telur 146-496 butir dan akan menetas setelah ± 2 hari sehingga hama ini akan tersebar dengan cepat. Serangan *S. frugiperda* yang tidak di kendalikan dengan tepat akan menyebabkan penurunan hasil panen karena larva ulat ini menyerang tanaman jagung mulai dari fase vegetatif hingga generatif. Pada fase vegetatif larva akan menyerang daun muda yang masih menggulung dan pada saat fase vegetatif akan menyerang tongkol jagung yang menyebabkan kerugian ekonomi bagi petani. Menurut Mamahit dkk. (2020) presentase serangan *S. frugiperda* berkisar antara 30% sampai 70% dengan tingkat kerusakan bervariasi di pertanaman jagung. Menurut Septian dkk. (2021) apabila intensitas serangan hama ini semakin tinggi maka akan semakin rendah bobot panen yang dihasilkan. Damayanti dkk. (2023) menyatakan bahwa gejala serangan hama ini yakni berupa lubang bekas gigitan pada titik tumbuh, gigitan pada daun dan terdapat kotoran seperti serbuk berwarna kuning pucat yang tertinggal pada permukaan daun.

Umumnya petani melakukan pengendalian hama *S. frugiperda* dengan pestisida kimia, hal ini karena bersifat praktis, dapat mematikan hama dengan cepat serta mudah ditemukan di toko pertanian terdekat. Namun di sisi lain penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat dan berlebihan akan berdampak negatif seperti pencemaran lingkungan dan mengganggu keseimbangan ekosistem yang pada

akhirnya akan berdampak secara tidak langsung pada kelangsungan kehidupan manusia (Prajawahyudo dkk., 2022). Selain itu, pestisida kimia juga meninggalkan residu yang menyebabkan pencemaran lingkungan, memusnahkan serangga non target dan membasmi musuh alami yang akan mengganggu kestabilan ekosistem. Sifat toksik pada pestisida kimia dipengaruhi oleh faktor – faktor seperti dosis penyemprotan, frekuensi penggunaan dan jumlah pestisida yang digunakan (Shaleha dkk., 2023)

Upaya untuk meminimalisir penggunaan pestisida kimia, perlu adanya alternatif pengganti yakni penggunaan pestisida nabati berbahan dasar alami yang bersifat ramah lingkungan. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan bahan untuk pestisida nabati yaitu tanaman mimba (*Azadirachta indica*). Tanaman mimba memiliki kandungan senyawa aktif yaitu Azadirachtin, Salanin, Meliantriol dan Nimbin. Insektisida berbahan biji mimba mempunyai daya kerja yang efektif, ekonomis aman serta memiliki kelebihan yakni kemampuan mortalitas lebih tinggi daripada daunnya (Su'ud dkk., 2019). Hal di perkuat dengan hasil penelitian (Ajiningrum dan Pramushinta, 2018) bahwa pemberian ekstrak biji mimba dengan konsentrasi 15% dapat membunuh ulat grayak *Spodoptera litura* dengan rata- rata kematian 7,29 dan 6,28 pada tanaman sawi.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi terbaik dan mortalitas hama ulat grayak pada tanaman jagung dengan menggunakan biji mimba. Saat ini pemanfaatan bahan alam seperti biji mimba untuk pengendalian hama ulat grayak belum dilakukan sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan di bidang pertanian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa konsentrasi ekstrak biji mimba yang efektif terhadap mortalitas larva *S.frugiperda* ?
2. Bagaimana pengaruh beberapa konsentrasi ekstrak biji mimba terhadap daya hambat makan larva *S.frugiperda*?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak biji mimba terhadap intensitas serangan

larva *S. frugiperda* di tanaman jagung pada uji lapang ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan dari penelitian yang akan dilakukan:

1. Untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak biji mimba yang efektif terhadap mortalitas larva *S. frugiperda*.
2. Untuk mengetahui daya hambat makan ekstrak biji mimba terhadap larva *S. frugiperda*.
3. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak biji mimba terhadap Intensitas serangan *S. frugiperda* di tanaman jagung pada uji lapang.

1.4 Manfaat

Berdasarkan latar belakang ,rumusan masalah dan tujuan diatas, adapun manfaat yang dapat diperoleh dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

1. Bagi masyarakat Sebagai sumber informasi dan referensi untuk petani terkait pemanfaatan dan pengaplikasian insektisida ekstrak nabati biji mimba
2. Bagi perguruan tinggi Sebagai acuan dan landasan teori bagi pelaksana penelitian selanjutnya terkait pengaplikasian insektisida nabati ekstrak biji mimba terhadap kematian hama larva ulat grayak.
3. Bagi peneliti Sebagai tambahan wawasan dan pengalaman dalam pemanfaatan insektisida nabati ekstrak biji mimba terhadap kematian hama larva ulat grayak.