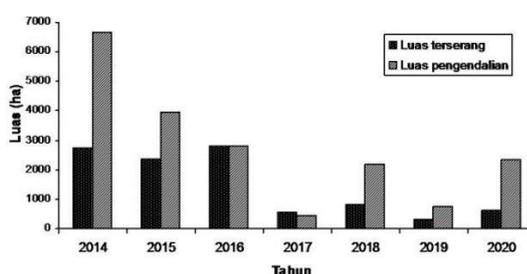


## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) merupakan salah satu jenis polyphagous yang menyerang banyak tanaman. Ulat ini dapat menyerang tanaman kedelai, tomat, jagung, dan sawi-sawian (Hakim dkk., 2016). Gejala serangan hama ulat grayak adalah adanya lubang pada daun, terkadang hanya menyisahkan epidermis dan tulang daun. Hama ulat grayak harus segera dikendalikan karena dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 10-40% (Sundar, dkk., 2018). Serangan hama ulat grayak pada kedelai dapat menurunkan produktivitas kedelai dimana hal tersebut dapat menyebabkan permintaan kedelai dalam negeri tidak terpenuhi. Berikut ini adalah diagram luas lahan serangan hama dan luas pengendalian terhadap ulat grayak yang telah dilakukan:



Gambar 1.1 Lahan terserang dan luas pengendalian ulat grayak pada tanaman kedelai tahun 2014–2020. Sumber: Pusdatin (2016) dan Pusdatin (2020) (data diolah).

Berdasarkan diagram tersebut maka dapat diketahui bahwa luas lahan terserang dan luas pengendalian mengalami fluktuasi yaitu pada tahun 2014 – 2016 luas serangan relatif lebih tinggi dari pada tahun 2017 kemudian pada tahun 2018 mengalami sedikit peningkatan dan menurun kembali pada tahun 2019 .

Komoditas kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu komoditas pangan yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena kedelai merupakan komoditas multi guna yang berdampak pada permintaan akan kedelai semakin bertambah. Produksi kedelai di Indonesia saat ini masih belum dapat

memenuhi permintaan kedelai dalam negeri dan harus mengimpor kedelai dari luar negeri untuk memenuhi permintaan konsumen. Salah salah penyebab tidak terpenuhinya permintaan kedelai dalam negeri dikarenakan terdapat serangan hama pada tanaman kedelai sehingga dapat menurunkan produksi kedelai. Hama ulat grayak (*Spodoptera litura* F) adalah salah satu hama yang menyerang kedelai (Uge, *dkk.*, 2021). Pengendalian hama ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan tanaman di alam yang berpotensi sebagai pestisida nabati yaitu tanaman mindi. Ekstrak daun mindi mengandung beberapa senyawa metabolik yaitu alkaloid, tanin, saponin, fenolik, flavonoid dan azadirachtin yang berpotensi untuk mengendalikan hama ulat grayak.

Efektivitas daun mindi sebagai pestisida nabati telah diteliti oleh beberapa peneliti terdahulu. Berdasarkan penelitian Arifin, *dkk.*, (2014) dapat diketahui bahwasanya campuran ekstrak daun mindi dan ekstrak kulit buah jengkol dapat menyebabkan mortalitas sebesar 85% terhadap hama ulat biji pada konsentrasi 80%. Selain dapat menyebabkan mortalitas pada ulat biji, pestisida daun mindi juga dapat mengurangi intensitas serangan hama ulat grayak. Penelitian tersebut dilakukan oleh Amin, *dkk.*, (2016) pada penelitian dijelaskan bahwasanya intensitas serangan hama pada perlakuan prosedur jazzar dengan konsentrasi 100% menunjukkan hasil paling kecil, hal tersebut berbeda tidak nyata dengan perlakuan prosedur balafif pada taraf konsentrasi 80%. Dengan beberapa hasil penelitian tersebut, maka dapat diketahui pestisida daun mindi ini berpotensi sebagai pestisida alternatif pada hama ulat grayak.

Pembuatan pestisida daun mindi dapat menggunakan bahan baku daun mindi segar dan daun mindi kering. Menurut penelitian (Wibawa, 2019) diketahui bahwa daun mindi segar dan kering dengan konsentrasi tertentu mengendalikan hama penggerek daun pada tanaman *Podocarpus neriifolius*. Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas, maka penelitian Efektivitas Pestisida Nabati Daun Mindi (*Melia azedarach*) Terhadap Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Pada Tanaman Kedelai (*Glycine max*) perlu dilakukan untuk dapat mengetahui pengaruh pestisida nabati mindi segar dan mindi kering terhadap mortalitas hama, populasi hama, intensitas kerusakan, jumlah polong dan hasil panen kedelai.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang didapatkan berdasarkan latar belakang diatas dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Berapakah konsentrasi pestisida nabati daun mindi segar dan daun mindi kering yang efektif menyebabkan mortalitas hama ulat grayak?
2. Perlakuan pestisida nabati manakah diantara pestisida nabati daun mindi segar dan daun mindi kering yang lebih toksik terhadap hama ulat grayak?
3. Bagaimanakah pengaruh aplikasi pestisida nabati daun mindi terhadap populasi hama, intensitas kerusakan, dan hasil panen?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengkaji konsentrasi pestisida nabati daun mindi segar dan daun mindi kering yang efektif menyebabkan mortalitas hama ulat.
2. Mengkaji toksisitas pestisida nabati daun mindi segar dan daun mindi kering terhadap hama ulat grayak.
3. Mengkaji pengaruh aplikasi pestisida nabati terhadap populasi hama, intensitas kerusakan, dan hasil panen.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi perguruan tinggi  
penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi penulis  
penelitian ini menjadi syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan dapat menambah ilmu pengetahuan serta melatih penulis untuk menerapkan teori yang telah di dapatkan pada saat perkuliahan.
3. Bagi masyarakat  
penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif pengendalian ulat grayak pada tanaman kedelai.