

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Selada (*Lactuca sativa* L. var *Grand rapids*) merupakan salah satu komoditi sayuran hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Selada banyak diminati dan disukai masyarakat sebagai salad, lalapan serta hiasan dalam makanan, tidak hanya itu selada memiliki warna, tekstur serta aroma yang menyegarkan penampilan makanan sehingga dapat menaikkan selera makan.

Bersamaan dengan kenaikan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan sehingga permintaan konsumen terhadap selada semakin bertambah. Namun upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran sering terkendala oleh beberapa masalah. Salah satunya serangan hama penyakit.

Salah satu hama penting yang sering menimbulkan kerusakan tanaman hortikultura ialah ulat grayak (*Spodoptera litura*) (Bate, 2019). Ulat grayak bersifat polifag yaitu sanggup menyerang bermacam jenis tanaman (Fariantika dkk, 2019). Tanaman yang diserang ulat grayak akan mengalami penyusutan karena daun pada tanaman menjadi robek serta berlubang, tersisa tulang daun dan batang tanaman yang akan mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman bahkan dapat menimbulkan gagal panen apabila serangannya tidak dikendalikan.

Masyarakat umumnya mengendalikan serangan hama dengan menggunakan pestisida kimia yang pada akhirnya menimbulkan residu serta kerusakan lingkungan. Akibat lain yakni munculnya pencemaran air, tanah serta udara yang dapat mengganggu sistem kehidupan organisme lainnya.

Dalam Al- qur' an Allah SWT sudah mengatakan tentang larangan berbuat kehancuran area pada Al- quran ayat Al- Araf: 56 yang berbunyi:

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ
مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya:“ dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada- Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang- orang yang berbuat baik.”(QS. Al- a' raf ayat 56).

Ayat di atas mempunyai kandungan larangan Allah kepada manusia. Allah SWT melarang manusia supaya tidak mengganggu bumi sesudah adanya perbaikan oleh Allah SWT. Menurut pakar tafsir oleh Shihab (2017), menerangkan kalau pada ayat tersebut, Allah melarang manusia melakukan kehancuran di bumi dalam seluruh wujud kehancuran, semacam dengan mencemari lingkungan serta meniadakan keseimbangannya.

Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh pemakaian pestisida kimia adalah dengan memanfaatkan pestisida nabati yang relatif aman serta ramah lingkungan. Pestisida nabati ialah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari bahan alami seperti tanaman maupun tumbuhan (Tigauw dkk, 2015). Keuntungan dari pemanfaatan pestisida nabati adalah penguraian yang cepat oleh cahaya matahari, udara serta kelembaban sehingga residunya tidak mencemari lingkungan serta hasil dari pertanian juga aman untuk disantap walaupun sebelum panen masih dilakukan

penyemprotan menggunakan pestisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Sutriadi dkk, 2019).

Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati yaitu gulma ajeran dan kulit jeruk nipis yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami. Gulma ajeran mempunyai kandungan senyawa saponin yang bekerja sebagai racun perut, dimana saponin dapat masuk ke dalam tubuh larva melalui mulut (sistem pencernaan) kemudian akan menyebabkan larva menjadi keracunan (Arimaswati dkk, 2017). Saponin juga bekerja sebagai racun kontak yang dapat menyebabkan terganggunya bagian fisik serangga bagian kutikula (Novizan, 2002). Kulit jeruk nipis mempunyai kandungan senyawa limonen masuk ke dalam tubuh larva melalui jaringan dibawah integument.. Menurut (Susanti dkk, 2018) kulit jeruk nipis mengandung senyawa Limonen yang bekerja sebagai racun kontak dan juga bekerja sebagai racun pernapasan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis berpengaruh terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada.
2. Berapakah konsentrasi paling berpengaruh dari ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis berpengaruh terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada.
2. Untuk mengetahui konsentrasi paling berpengaruh dari ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai sumber informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada.
2. Sebagai sumber informasi ilmiah tentang konsentrasi terbaik dari ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada.

1.5 Kerangka Pemikiran

Selada merupakan salah satu komoditi hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat, namun upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman selada sering terkendala oleh serangan hama ulat grayak. Tanaman yang diserang oleh ulat grayak akan mengalami penyusutan hasil produksi hingga 80% (Hendriwal dkk, 2013) karena ulat grayak mengakibatkan daun pada tanaman menjadi robek serta berlubang (Nuraida dkk, 2021) terlebih lagi dapat menimbulkan gagal panen apabila serangannya tidak segera dikendalikan (The Journal of Biosciences, 2019).

Serangan hama penyakit pada sistem budidaya konvensional, dikendalikan dengan aplikasi pestisida kimia yang pada akhirnya menimbulkan residu serta kerusakan lingkungan. Menurut Amalia dkk (2016), pemakaian pestisida membawa musibah yang sangat besar terhadap kesehatan petani serta konsumen akibat mengonsumsi produk yang mengandung residu. Akibat lain yang tidak kalah berarti yakni munculnya pencemaran air, tanah serta udara yang dapat mengganggu sistem kehidupan organisme lainnya.

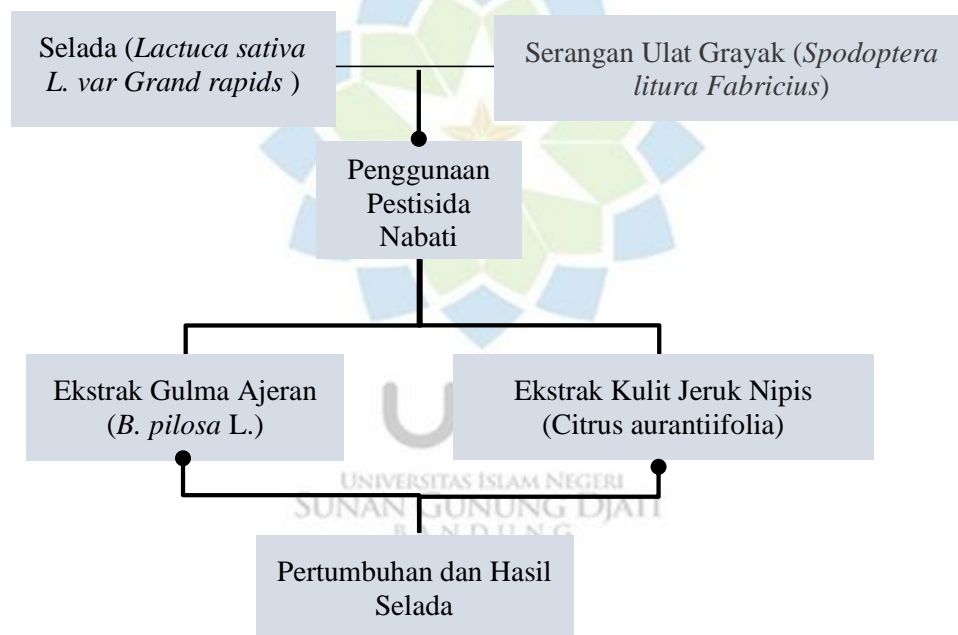
Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif yang diakibatkan oleh pemakaian pestisida kimia yaitu dengan memanfaatkan pestisida yang bahan dasarnya berasal dari bahan alami seperti tanaman atau tumbuhan (Tigauw dkk, 2015). Keuntungan dari pemanfaatan pestisida nabati adalah penguraian yang cepat oleh cahaya matahari, udara serta kelembaban sehingga residunya tidak mencemari lingkungan serta hasil dari pertanian juga aman untuk disantap walaupun sebelum panen masih dilakukan penyemprotan menggunakan pestisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Sutriadi dkk, 2020).

Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai sumber pestisida nabati umumnya mempunyai bermacam macam isi bahan kimia seperti glikosida, asam amino, karbohidrat, protein, lemak yang ialah hasil dari metabolit primer dan alkaloid, terpenoid, flavonoid, tanin serta steroid yang ialah hasil dari metabolit sekunder yang bersifat toksik (Saenong, 2017). Metabolit primer digunakan tumbuhan untuk pertumbuhan sebaliknya metabolit sekunder tidak berfungsi langsung dalam pertumbuhan tumbuhan. Salah satu kearifan lokal yang bersifat ramah lingkungan serta tepat target yaitu tumbuhan gulma ajeran dan kulit jeruk nipis yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami.

Gulma ajeran mempunyai kandungan senyawa kimia yakni flavonoid, fenolik, steroid (Audia dkk, 2020), alkaloid, saponin (Octavia dkk, 2019) minyak atsiri, polifenol dan fenol (Seko dkk, 2021). Senyawa saponin merupakan salah satu senyawa yang diduga terdapat didalam ekstrak gulma ajeran. Senyawa tersebut

memasuki tubuh larva melewati kulit dengan proses adhesi serta menimbulkan dampak sistemik dan kontak.

Gulma ajeran dapat dimanfaatkan sebagai pestisida alami dan mempunyai kandungan senyawa yang dapat menyebabkan rusaknya parafin pada lapisan kutikula sehingga menimbulkan kematian karena larva mengalami banyak kekurangan air (Rakmawati dkk, 2018). Kulit jeruk nipis mempunyai kandungan senyawa yang dapat menyebabkan rusaknya parafin pada lapisan kutikula sehingga menyebabkan larva mengalami banyak kekurangan air dan akhirnya mati.



1.6 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh ekstrak gulma ajeran dan kulit jeruk nipis terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada
2. Terdapat konsentrasi ekstrak gulma ejaran dan kulit jeruk nipis paling berpengaruh terhadap ulat grayak dan pertumbuhan tanaman selada