

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian di Gorontalo sampai saat ini dianggap penting sebagai mata pencarian utama penduduk khususnya petani yang bergantung pada pangan, karena menjadi sumber makanan utama setiap orang seperti beras, sayur-sayuran dan buah-buahan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, namun seiring berjalannya waktu petani tidak lepas dari persoalan serangan hama seperti kutu daun, uret, kumbang, wereng, keong mas, tikus, walang sangit, ulat tanah dan ulat grayak yang banyak menyerang tanaman budidaya sehingga menyebabkan hasil pertanian menurun.

Menurut Arifin dan Sunihardi (1997), bahwa dari 111 jenis serangga hama 50 jenis tergolong hama perusak daun salah satunya adalah ulat grayak. Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan jenis hama yang memakan daun seperti tembakau, selada, sawi, kedelai, cabai dan kubis, apabila ulat grayak (*S. litura*) tidak segera dikendalikan maka petani mengalami kerugian yang cukup besar. Petani pada umumnya lebih suka mengendalikan ulat grayak (*S. litura*) menggunakan pestisida sintetik.

Pestisida sintetik adalah pestisida yang berbahan kimia yang dianggap lebih efektif dan memberikan hasil yang cepat, namun apabila digunakan secara berlebihan berdampak negatif bagi kehidupan makhluk hidup dan lingkungan seperti dapat membunuh hama yang bukan sasaran, dengan dampak negatif yang ditimbulkan maka perlu dilakukan pengendalian ulat grayak (*S. litura*) secara alami dan aman bagi lingkungan yaitu dengan menggunakan pestisida nabati.

Pestisida nabati merupakan pestisida yang bahannya berasal dari tumbuhan yang banyak terdapat di alam dan tidak menimbulkan dampak negatif bagi makhluk hidup dan lingkungan. Beberapa tumbuhan diketahui dapat memberikan efek mortalitas terhadap serangga, sehingga tumbuhan tersebut dapat digunakan sebagai alternatif pestisida nabati. Salah satunya adalah gulma siam (*Chromolaena odorata*) yang terletak di desa Buhu Gorontalo Indonesia yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati bagian daun dan batang karena mengandung senyawa bioaktif. Hal ini sesuai dengan uji di Laboratorium Farmasi Universitas Negeri Gorontalo dihasilkan positif alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Jumlah kadar senyawa flavonoid daun 0,0014145%, saponin 12,4842% dan kadar senyawa flavonoid batang 0,0005395%, saponin 6,3735.

Penelitian Aji dkk (2016), pembuatan pestisida daun gulma siam menggunakan sabun colek dan minyak tanah sebagai bahan pencampur (*active ingredients*) pada belalang dan jangkrik dengan merendam serbuk gulma siam selama 3, 4 dan 5 jam, hasilnya menunjukkan bahwa lama perendaman dan berat daun gulma siam sangat berpengaruh terhadap daya bunuh *Lethal Dosange 50* (LD₅₀). Penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan pestisida daun gulma siam dengan pencampuran sabun colek dan minyak tanah yang direndam selama 3, 4 dan 5 jam memberikan pengaruh yang efektif dalam mengendalikan hama, namun belum diketahui rendaman gulma siam (*C. odorata*) bagian daun dan batang yang dicampurkan dengan air biasa tanpa menggunakan bahan pendukung lainnya pada ulat grayak dengan waktu yang lebih lama dan bervariasi. Menurut Setyono (2016), pengaruh lama perendaman kulit ari bawang

merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap mortalitas lalat rumah (*Musca domestica* L.) menunjukkan semakin lama kulit ari bawang merah direndam maka senyawa metabolit sekunder semakin banyak yang terlarut, artinya bahwa semakin lama perendaman maka senyawa yang keluar akan semakin banyak sehingga mortalitas yang dihasilkan meningkat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Pengaruh Variasi Lama Perendaman Campuran Air Daun dan Batang Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

- 1.2.1 Berapakah LT_{50} lama perendaman campuran air daun dan batang gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*)?
- 1.2.2 Apakah terdapat pengaruh variasi lama perendaman campuran air daun dan batang gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*)?
- 1.2.3 Apakah terdapat perbedaan antar perlakuan lama perendaman campuran air daun dan batang gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1.3.1 Mengetahui LT_{50} lama perendaman campuran air daun dan batang gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*)
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh variasi lama perendaman campuran air daun dan batang gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*)
- 1.3.3 Mengetahui perbedaan antar perlakuan lama perendaman campuran air daun dan batang gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas ulat grayak (*Spodoptera litura*)

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1.4.1 Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu sebagai bahan informasi pemanfaatan gulma siam (*Chromolaena odorata*) pada hama ulat grayak (*Spodoptera litura*)

1.4.2 Bagi Mahasiswa

Manfaat bagi mahasiswa yaitu sebagai bahan informasi dalam mata kuliah Zoologi Invertebrata

1.4.3 Bagi Pendidikan

Manfaat bagi pendidikan yaitu sebagai buku tentang pestisida nabati untuk hama ulat grayak (*Spodoptera litura*)

1.4.4 Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat yaitu dapat memberikan alternatif dalam menyelesaikan masalah hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) kepada petani