

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu sayuran yang digemari di Indonesia. Konsumsi selada kian meningkat dengan diikuti munculnya produk makanan sehat yang menggunakan bahan baku dari selada seperti salad. Menurut Nazaruddin (2003) penambahan jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran masyarakat Indonesia untuk memenuhi kebutuhan gizi menyebabkan tingkat permintaan terhadap selada bertambah. Kandungan gizi yang tinggi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat diperoleh dari sumber makanan lainnya, sehingga komoditi ini memiliki prospek pasar dan nilai jual yang tinggi.

Bertambahnya tingkat permintaan sayuran terutama tanaman selada, maka produksi selada di Indonesia harus ditingkatkan. Akan tetapi, selama proses produksi terdapat faktor yang dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman selada dalam meningkatkan produktivitasnya. Gulma diketahui merupakan faktor yang dapat mengganggu dan menghambat produksi tanaman selada. Sastroutomo (1990) menyatakan bahwa gulma kerap kali tumbuh pada tempat yang tidak diinginkan. Tumbuhnya gulma dalam suatu lahan penanaman dapat menimbulkan kerugian terhadap tanaman pokok karena terjadinya persaingan dalam memenuhi kebutuhan tanaman untuk dapat hidup. Persaingan yang terjadi antara tanaman

pokok (selada) dan gulma dapat berupa kompetisi dalam menyerap unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah, serta penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis. Selain menghambat proses pertumbuhan dan hasil tanaman, gulma merupakan sumber dari hama dan penyakit yang dapat mengganggu kesehatan manusia. Sehingga tumbuhnya gulma dalam suatu lahan pertanian dapat menurunkan kuantitas dan kualitas suatu produk pertanian.

Syarat tumbuh tanaman gulma yaitu ruang tumbuh, cahaya, air, nutrisi, CO<sub>2</sub> dan bahan lainnya. Gulma yang tumbuh dalam lahan pertanian dan berdekatan dengan tanaman pokok akan saling berkompetisi dalam memenuhi kebutuhannya. Menurut Moenandir (1990) untuk dapat bersaing dengan tanaman pokok, gulma mengeluarkan senyawa kimia (alelopat) yang dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman yang disebut proses alelopati. Alelopati merupakan salah satu bentuk dari interaksi tumbuhan satu (gulma) dengan yang lain (tanaman pokok) melalui senyawa kimia. Menurut Gilani (2010), alelopati merupakan suatu peristiwa dimana suatu individu tumbuhan lain yang bersaing terhambat dengan tumbuhan tersebut. Zat alelopat yang dikeluarkan gulma melalui akar, batang, maupun daun dapat berupa gas atau cairan. Pada gulma bayam duri dan krokot zat alelopat akan dikeluarkan melalui daun.

Untuk dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh gulma, petani melakukan pengendalian gulma dengan cara pemberian herbisida. Penggunaan herbisida kimia untuk mengendalikan gulma secara terus menerus akan menimbulkan dampak yang dapat merusak lingkungan pertanian. Sehingga perlu

dicari alternatif pengendalian gulma yang tidak menyebabkan lingkungan pertanian rusak (ramah lingkungan) yaitu dengan penggunaan bioherbisida.

Salah satu bioherbisida adalah herbisida dari ekstrak tumbuhan (gulma). Upaya pengendalian gulma secara ramah lingkungan dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi senyawa kimia (alelopat) yang berasal dari tumbuhan (gulma), kemudian alelopat yang didapatkan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida. Dalam penelitiannya, Rahayu (2003) menyatakan bahwa dalam bidang pertanian mekanisme alelopati dapat diterapkan terutama untuk melakukan pengendalian gulma dengan cara mengisolasi alelokimia yang kemudian dapat digunakan sebagai bahan aktif bioherbisida. Senyawa alelokimia yang ingin didapatkan pada beberapa gulma dilakukan dengan metode khusus berupa pengekstrakan. Senyawa alelopat yang didapat melalui proses ekstraksi tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan gulma atau tanaman budidaya. Gulma yang diduga memiliki potensi untuk digunakan sebagai bioherbisida dengan prinsip alelokimia adalah bayam duri dan krokot (Ni'amah, 2005).

Menurut Sulistyarningsih (2016), ekstrak dari daun bayam duri memiliki aktivitas antibakteri. Disamping itu ekstrak bayam duri memiliki kemampuan dalam menginduksi ketahanan tanaman terhadap penyakit yang diakibatkan oleh asam salisilat dan etanol. Kandungan tanin yang terdapat pada krokot dapat menghambat perkecambahan, pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanin tergolong kedalam senyawa polar padat yang mudah terhidrolisis. (Sastroutomo, 1990).

Dari beberapa penelitian diketahui bahwa krokot mengandung *lysine*, omega 3, fenol, saponin, alkoholoid, betasitosterol, tannin, Ca-oksalat, *linolenic acid*, dan *digalactosyldiacylglycerol*. Dengan kandungan tersebut maka krokot berfungsi sebagai anti radang dan penghilang nyeri. Selain untuk khasiat tanaman obat, krokot merupakan gulma yang diketahui mempunyai aktivitas alelopati didalam ekosistem pertanian sebagai anti toksik dan anti fungal (Sastroutomo, 1990).

Disamping bermanfaat sebagai bahan untuk pupuk organik dan bioherbisida, tanaman bayam duri dan krokot mengeluarkan alelokimia yang apabila tidak dikelola dengan baik akan merugikan tanaman budidaya. Sebaliknya potensi alelopati ini dapat dimanfaatkan sebagai pengendalian gulma melalui bioherbisida. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diteliti pemanfaatan ekstrak bayam duri dan krokot yang mengandung senyawa alelokimia untuk mengendalikan gulma. Dalam penelitian ini akan diuji pengaruh ekstrak bayam duri dan ekstrak krokot, dengan berbagai konsentrasi untuk mengendalikan gulma pada tanaman selada. Selain itu juga untuk diketahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Jenis ekstrak gulma manakah yang berpengaruh paling baik terhadap populasi gulma, pertumbuhan dan hasil tanaman selada?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak gulma yang berpengaruh paling baik terhadap populasi gulma, pertumbuhan dan hasil tanaman selada?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui jenis ekstrak gulma yang berpengaruh paling baik terhadap populasi gulma, pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak gulma yang berpengaruh paling baik terhadap populasi gulma, pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh pemanfaatan ekstrak bayam duri dan krokot sebagai bioherbisida pada tanaman selada.
2. Sebagai sumber pustaka dan acuan untuk penelitian-penelitian berikutnya tentang pemanfaatan ekstrak gulma sebagai bioherbisida pada tanaman selada.

### **E. Hipotesis**

Diduga pemberian ekstrak gulma bayam duri dan krokot sebagai bioherbisida dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap pengendalian gulma pada tanaman selada.