

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Keberadaan gulma saat ini masih menjadi permasalahan utama pertanian maupun perkebunan karena gulma dapat menurunkan kuantitas serta kualitas produksi tanaman budidaya sehingga perlu dikendalikan (Syahputra, Sarbino dan Dian, 2011). Batasan umum gulma yang tepat dikaitkan dengan kepentingan manusia adalah tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya. Banyak jenis gulma apabila dikaitkan dengan budidaya tanaman, paling tidak ada 250 jenis yang selama ini dianggap mengganggu manusia pada proses budidaya tanaman (Sembodo, 2010).

Gangguan yang disebabkan oleh gulma ini antara lain berupa persaingan antara gulma dan tanaman dalam memanfaatkan sarana tumbuh seperti hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh. Gulma juga dapat melepaskan senyawa yang bersifat racun dan dapat menghambat pertumbuhan, bahkan dapat mematikan tanaman di sekitarnya (Triyono, 2009). Senyawa alelopati tersebut dapat terlepas dari jaringan tumbuhan dengan melalui berbagai cara yaitu melalui penguapan, eksudat akar, pencucian dan pembusukan bagian-bagian organ yang mati (Hafsah, Ulim dan Nofayanti, 2012). Menurut Kilkoda, Nurmala dan Widayat (2015) senyawa alelopati dapat dikelompokkan dalam 5 jenis, yaitu: 1. Asam fenolat, 2. Kumarat, 3. Terpenoid, 4. Flavonoid, 5. Scopulsten (penghambat fotosintesis).

Salah satu gulma yang mengganggu dan menyebabkan kerugian bagi petani adalah bayam duri. Bayam duri sangat toleran terhadap perubahan iklim, banyak tumbuh di dataran rendah hingga menengah. Bayam duri termasuk gulma dominan ketiga di dunia yang memiliki daya saing sebagai gulma yang termasuk pertumbuhan yang cepat pada pertanaman di musim panas dan daerah tropis (Ronald dan Smith, 2000). Bayam duri (*Amaranthus spinosus*. L) ialah gulma berdaun lebar yang paling sering ditemukan pada areal perkebunan, lahan tegalan dan gulma utama tanaman semusim (Arief, Hasanuddin dan Hafsah, 2016). Keberadaan gulma ini juga banyak ditemukan pada areal budidaya tanaman jagung dan kacang-kacangan (Siregar, Nugroho dan Sulityono, 2017).

Bayam duri membutuhkan unsur hara dan sarana lingkungan seperti yang dibutuhkan tanaman. Jika unsur penting yang dibutuhkan terbatas, maka terjadi persaingan unsur penting agar dapat bertahan hidup. Bayam duri mengabsorpsi dan menimbun unsur hara kalsium (Ca) dan kalium (K) dari dalam tanah sehingga persaingan terhadap unsur hara tersebut menjadi kritis (Sebayang, 2017).

Adanya berbagai kerugian yang disebabkan oleh gulma diatas mendorong terciptanya upaya untuk pengendalian gulma tersebut. Pengendalian gulma pada lahan pertanian bisa dilakukan dengan cara mekanik, kultur teknik, dan kimiawi menggunakan herbisida sintetis. Pengendalian secara mekanik dan kultur teknis memerlukan waktu yang lama, tenaga dan biaya yang besar, sehingga kurang efektif. Pengendalian secara kimiawi berpotensi merusak lingkungan, menyebabkan gulma menjadi resisten dan membentuk residu yang dapat meracuni tanaman (Pebriani, Linda, dan Mukarlina, 2013).

Penggunaan herbisida sintetis masih menjadi pilihan utama karena efektifitasnya segera terlihat, penggunaan herbisida sintetis cenderung menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Penggunaan herbisida sintetis jika dilakukan terus menerus dapat merusak lingkungan, meningkatkan resistensi gulma terhadap herbisida dan mengganggu kesehatan manusia sehingga diperlukan pengendalian alternatif (Yulifrianti, Linda, dan Lovadi, 2015). Pengurangan penggunaan herbisida dapat dilakukan dengan menggali potensi senyawa kimia yang berasal dari tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida serta lebih dianjurkan untuk menggunakan bioherbisida karena lebih ramah lingkungan. Bioherbisida dapat dibuat dengan memanfaatkan senyawa alelokimia dari akar, batang, daun, bunga maupun biji suatu tanaman (Siregar, Nugroho dan Sulistyono, 2017).

Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida adalah sembung rambat (*Mikania micrantha*). Sembung rambat merupakan gulma pada perkebunan kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida. Gulma ini memiliki potensi sebagai gulma yang berbahaya karena dapat menyebabkan kerusakan di lahan-lahan produktif karena pertumbuhannya yang masif dan liar (Yin dkk., 2020). Sembung rambat juga salah satu gulma yang memiliki tingkat

reproduksi secara vegetatif dengan tingkat pertumbuhan yang sangat cepat. Daun sembung rambat juga menunjukkan potensi sebagai herbisida alami terhadap gulma lainnya karena sembung rambat digolongkan sebagai gulma yang bersifat alelopati (aman karena mudah terdekomposisi dalam tanah dan tidak meninggalkan residu). Kandungan kimia dalam daun rambat seperti terpenoid, fenol dan flavonoid memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan tanaman liar lainnya (Simatupang, Situmorang dan Saputra, 2023).

Pebriani, Linda dan Mukarlina (2013), melaporkan bahwa ekstrak daun sembung rambat pada konsentrasi 15% dapat menghambat persentase perkecambahan, panjang kecambah dan tinggi gulma mamon ungu (*Cleome rutidosperma*) sedangkan, pada konsentrasi 7,5% dapat menghambat bobot segar dan bobot kering gulma mamon ungu (*C. rutidosperma*). Studi lainnya mengungkapkan bahwa ekstrak gulma sembung rambat dengan konsentrasi 20-100% mampu menekan bobot total gulma jajagoan (Alridiwersah dkk., 2020).

Sehubungan dengan pengendalian gulma bayam duri (*Amaranthus spinosus*) banyak menggunakan herbisida maka penulis tertarik untuk menggunakan bioherbisida yang berasal dari ekstrak sembung rambat (*Mikania micrantha*) dalam upaya mengurangi penggunaan herbisida.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak sembung rambat (*Mikania micrantha*) dapat menghambat pertumbuhan bayam duri (*Amaranthus spinosus*)?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak sembung rambat (*M. micrantha*) yang efektif menghambat pertumbuhan bayam duri (*A. spinosus*)?

## **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji konsentrasi ekstrak sembung rambat dalam menghambat pertumbuhan bayam duri dan bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ekstrak sembung rambat yang efektif menghambat pertumbuhan bayam duri.

#### **1.4 Kegunaan penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi:

1. Penulis dalam menambah pengetahuan mengenai pengaruh ekstrak sembung rambat terhadap bayam duri.
2. Masyarakat khususnya petani dalam pemanfaatan ekstrak sembung rambat untuk menghambat pertumbuhan bayam duri.