

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Gulma merupakan jenis tumbuhan yang tidak diinginkan kehadirannya karena dapat mengganggu pertumbuhan tanaman budidaya atau merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikan kehadirannya (Imaniasita dkk., 2020). Gulma dapat tumbuh pada kondisi tanah yang beragam. Kemampuan gulma beregenerasi dapat mendukung untuk bertahan hidup lebih lama. Tempat tumbuh gulma cukup beragam misalnya di sekitar tanaman budidaya, lahan sawah basah, lahan kering, tegalan dan perkebunan bahkan di atap rumah dan menempel di tembok-tembok (Moenandir, 2010).

Menurut Sembodo (2014), kerugian akibat adanya gulma pada bidang pertanian yaitu dapat menurunkan jumlah hasil (kuantitas), menurunkan mutu hasil (kualitas), dapat meracuni tanaman (alelopati), dapat menurunkan nilai tanah, merusak atau menghambat dalam penggunaan alat mekanik, serta menjadi sumber inang hama dan penyakit tanaman sehingga keberadaan gulma akan menambah biaya produksi.

Rumput grintangan (*Cynodon dactylon* L.) merupakan jenis gulma tahunan yang ramping, dan berakar rimpang. Rumput ini banyak ditemukan di daerah tropika. Gulma ini mampu bertahan dalam kondisi lingkungan ekstrim dibandingkan dengan rumput jenis lain karena memiliki biji yang kecil dan mudah menyebar dengan cepat (Yulifrianti, Linda, dan Lovadi, 2015). Rumput grintangan merupakan gulma yang dapat bertahan hidup meskipun berada di lahan yang tandus pada kondisi musim kemarau di lahan pertanian maupun perkebunan (Yusi, Harsanti dan Larasati, 2021).

Rumput grintangan merupakan gulma yang mempunyai pengaruh besar terhadap komunitas rumput di lahan pertanaman kacang kedelai. Ramadani dkk. (2020), menyatakan bahwa rumput grintangan mempunyai Indeks Nilai Penting (INP) sebesar 138,92%, dimana semakin tinggi INP suatu spesies maka semakin besar pula penguasaannya dalam komunitas. Rumput grintangan menjadi kompetitor unsur hara, sinar matahari, air, dan tempat hidup bagi tanaman budidaya.

Rumput grinting dapat dikendalikan melalui upaya preventif, mekanis/fisik, kultur teknis, dan kimiawi (herbisida). Pengendalian secara mekanis terhadap jenis gulma ini dilakukan dengan pembajakan pada musim kemarau, sedangkan yang tumbuhnya tegak dilakukan dengan pembabatan secara periodik selang 2-3 minggu. Pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan penyemprotan herbisida selektif, misalnya dalapon atau nonselektif seperti paraquat dan glisofat (Mangoensoekarjo dan Soejono, 2015). Menurut Sembodo (2014), herbisida adalah bahan kimia atau kultur hayati yang dapat menghambat pertumbuhan atau mematikan tumbuhan. Pengendalian gulma menggunakan herbisida kimia masih lebih diminati karena efektifitasnya yang cepat terlihat. Namun penggunaan herbisida kimia secara terus menerus dan tidak terkendali memberikan dampak negatif terhadap resistan gulma, manusia dan lingkungan sehingga diperlukan pengendalian alternatif yang ramah lingkungan (Afifi, 2014).

Pemanfaatan bioherbisida untuk mengendalikan gulma grinting merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi penggunaan herbisida kimia. Gulma grinting yang dikenal karena kemampuannya menyebar dengan cepat dan bersaing dengan tanaman utama, dapat dikendalikan secara efektif menggunakan bioherbisida yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti ekstrak tanaman. Dengan cara ini, kita tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap tanaman pangan dan lingkungan sekitar, tetapi juga mengurangi risiko pencemaran tanah dan air (Hasan dkk., 2021).

Penggunaan bioherbisida menawarkan manfaat yang cukup signifikan bagi lingkungan. Bioherbisida yang terbuat dari bahan alami membantu menjaga kualitas tanah dan air karena mereka tidak mencemari lingkungan dengan bahan kimia berbahaya. Selain itu, bioherbisida bersifat lebih spesifik dalam mengendalikan gulma tertentu, sehingga mengurangi kerusakan pada tanaman non-target dan melindungi keanekaragaman hayati. Dengan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia sintetik, penggunaan bioherbisida juga berkontribusi pada pengelolaan sumber daya alam yang lebih berkelanjutan dan meningkatkan kesehatan ekosistem secara keseluruhan (Asmaliyah, 2010).

Menurut Maharani dkk. (2021), kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) adalah jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida karena mengandung senyawa flavonoid, polifenol, steroid, dan triterpenoid. Hal tersebut didukung dengan potensi gulma kirinyuh yang begitu besar baik dari segi ketersediaan maupun kandungan senyawa kimia pada kirinyuh, menjadikan gulma ini perlu diteliti pengaruhnya sebagai bioherbisida untuk mengendalikan gulma.

Sari, Hafif, dan Soesatrijo (2016), mengungkapkan bahwa bioherbisida ekstrak kirinyuh mampu menghambat pertumbuhan biji-biji gulma di dalam tanah pada perkebunan kelapa sawit serta memiliki keefektifan yang lebih baik dibandingkan herbisida. Bioherbisida pra tumbuh ekstrak kirinyuh menyerang proses perkecambahan biji gulma, sehingga gulma sulit menembus tanah dan tidak mendapatkan unsur-unsur yang mendukung pertumbuhannya, seperti cahaya matahari. Peneliti Anggriani dkk. (2013) melaporkan bahwa ekstrak *Chromolaena odorata* dengan konsentrasi 10% dan 20% mampu membuat biji *Mikania micrantha* tidak berkecambah, sementara konsentrasi 5% berkecambah dengan nilai persentase perkecambahan yang rendah yaitu sebesar 5%.

Menurut Choundhary dkk. (2023) efek penghambatan atau stimulasi alelokimia bergantung pada konsentrasi larutan dan tanaman yang akan dikendalikan. Da Lopez (2023), menyatakan konsentrasi larutan yaitu besarnya kandungan pestisida dalam larutan (campuran pestisida dengan pelarutnya), dan memiliki satuan %. Aplikasi ekstrak daun kirinyuh sebagai bioherbisida memerlukan konsentrasi larutan yang tepat.

Konsentrasi ekstrak yang optimal dapat meningkatkan kemampuan herbisida nabati dalam mengendalikan pertumbuhan gulma dengan lebih efisien. Jika konsentrasi terlalu rendah, ekstrak mungkin tidak cukup kuat untuk menghambat atau membunuh gulma secara efektif, sehingga mengurangi hasil yang diinginkan. Sebaliknya, konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman budidaya atau lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, penentuan konsentrasi yang tepat adalah kunci untuk mencapai keseimbangan antara efektivitas pengendalian gulma dan keamanan bagi tanaman yang akan dikendalikan. Studi dan uji coba yang teliti diperlukan untuk mengidentifikasi

konsentrasi ideal yang memaksimalkan manfaat ekstrak sebagai herbisida nabati tanpa menimbulkan dampak negatif. Pengaplikasian konsentrasi pestisida yang tidak memenuhi aturan akan mengakibatkan banyak dampak seperti, mengakibatkan keracunan pada tanaman budidaya, meningkatkan biaya operasional, serta adanya peningkatan pertumbuhan pada tanaman yang akan kita kendalikan (Afriyanto, 2008).

Dalam upaya mengendalikan rumput grinting dengan memanfaatkan daun kirinyuh, maka penulis tertarik untuk meneliti pengaruh konsentrasi ekstrak daun kirinyuh terhadap pertumbuhan rumput grinting.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah konsentrasi ekstrak daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) berpengaruh dalam menekan pertumbuhan rumput grinting (*Cynodon dactylon* L.)?
2. Berapa konsentrasi ekstrak daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) yang berpengaruh baik dalam menekan pertumbuhan rumput grinting (*Cynodon dactylon* L.)?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini yaitu untuk menguji berbagai konsentrasi ekstrak daun kirinyuh dalam menghambat pertumbuhan rumput grinting baik secara pra tumbuh atau pasca tumbuh. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun kirinyuh yang baik dalam menghambat pertumbuhan rumput grinting.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan bagi penulis tentang pengaruh kirinyuh terhadap pengendalian gulma.
2. Menambah informasi bagi Masyarakat mengenai pemanfaatan kirinyuh sebagai herbisida nabati.

3. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai pemanfaatan kirinyuh dalam mengendalikan gulma.