

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyak orang menanam okra (*Abelmoschus esculentum*) yang merupakan produk sayuran berkualitas tinggi (Pranata dkk., 2017). Sudah sejak dahulu tanaman okra dibudidayakan oleh petani Tionghoa dengan cara tradisional dan sering dijadikan sebagai sayuran yang banyak digemari, terutama untuk kebutuhan rumah tangga sehari-hari, restoran dan hotel. Tanaman ini menawarkan prospek komersial yang dapat menghasilkan pendapatan yang signifikan bagi petani karena berpotensi menjadi produk yang unggul. Buah adalah bagian yang dijadikan sayuran (buah muda), buahnya berguna untuk membuat sup karena kaya akan lendir. (Ichsan dkk., 2016).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman okra yaitu dengan cara pengendalian gulma. Selain hama dan penyakit, gulma merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi tanaman. OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dapat menurunkan hasil yang dapat diperoleh tanaman yang dibudidayakan, sehingga dianggap mengganggu atau merusak kehidupan manusia. Biasanya, hama gulma dapat ditemukan di berbagai lokasi, seperti perkebunan, saluran irigasi, dan daerah tempat tanaman ditanam. (Lau Wora, dkk. 2021).

Barus (2003) membagi gulma menjadi empat jenis berdasarkan morfologinya yaitu gulma tekian (rumput), gulma berdaun sempit (rumput), gulma berdaun lebar (daun lebar), dan gulma pakis-pakis. (tanaman). Ciri-ciri gulma berdaun sempit antara lain bentuk daun seperti pita, batang tanaman beruas-ruas, pertumbuhan tegak atau merayap, dan adanya pelepah dan helaian daun. Bentuk daun lebar dan tumbuhan yang tumbuh tegak dan pulih merupakan ciri-ciri gulma berdaun lebar. Gulma teka-teki memiliki batang segitiga namun penampilannya mirip dengan gulma daun tipis.

Pengendalian gulma sangat penting jika petani ingin mencegah kerugian akibat penurunan produksi pertanian. Menurut Barus (2003), ada banyak cara yang berbeda untuk mengelola gulma, termasuk pendekatan manual, mekanis, kultural, biologis, dan kimia menggunakan herbisida. Beberapa petani bahkan menggabungkan beberapa cara ini sekaligus untuk mengendalikan gulma, tetapi ini membutuhkan banyak waktu dan tenaga, sehingga menambah biaya.

Petani sering menggunakan teknik kimia sebagai metode. Lebih praktis dan menguntungkan karena tidak membutuhkan banyak waktu atau tenaga selain hemat waktu. Pendekatan kimiawi yang menggunakan herbisida kimia memiliki beberapa kelemahan berupa kerusakan lingkungan, meskipun memiliki keuntungan yaitu menghemat waktu dan tenaga. Selain itu, dapat mengurangi jumlah makanan, polusi udara, dan gulma yang resisten terhadap herbisida ini. (Dukes, 1996). Oleh karena itu, diperlukan pilihan yang lebih ramah lingkungan untuk mencegah dampak negatif dari penggunaan herbisida kimia.

Pemanfaatan zat alelokimia dari tanaman lain untuk bertindak sebagai herbisida nabati adalah pilihan lain untuk mengendalikan gulma yang ramah lingkungan dan bermanfaat untuk produksi pangan. Herbisida merupakan pengganti pestisida pada industri pertanian, perkebunan dan pertanian. Herbisida adalah salah satu jenis pestisida yang digunakan untuk mengendalikan (meracuni) gulma yang mengancam produksi tanaman. Berbagai gulma berbahaya dapat dikendalikan dengan penggunaan herbisida. Berbagai bahan alami, termasuk ekstrak tumbuhan, mikroba, dan bahan lainnya, dapat digunakan untuk membuat herbisida nabati. (Djojoseumarto, 2008).

Allelochemicals, atau zat kimia yang berasal dari tanaman invasif, memiliki berbagai fungsi, antara lain sebagai antiherbivora, antijamur, antimikroba, dan lain-lain, menurut Cappuccino dan Arnason (2006). Dari penjelasan tersebut diketahui bahwa senyawa yang bersifat alelopati dapat menekan pertumbuhan gulma. Alelopati dapat ditemukan diberbagai macam tumbuhan yang dapat dijumpai di alam sekitar seperti tanaman pengganggu (gulma) yaitu gulma alang – alang, gulma babandotan, gulma kirinyuh, dan gulma teki.

Alang-alang memiliki alelokimia yang berpotensi dan berkemampuan untuk dimanfaatkan sebagai bioherbisida karena toksisitasnya dan kemampuannya menghambat pembelahan sel atau fotosintesis. Mayoritas zat alelokimia ditemukan di akar. (Djazuli, 2011).

Babandotan (*Ageratum conyzoides*) mengandung alelokimia seperti *terpenoid*, *chromene*, *benzofuran*, dan *flavonoid* yang dapat menghentikan pertumbuhan. Menurut Kong (2006), Bandotan menghasilkan dan melepaskan senyawa volatil ke lingkungan. Senyawa volatil dan ekstrak air Bandotan telah diteliti untuk efek alelopati banyak varietas tanaman budidaya terpengaruh oleh bahan kimia pada gandum, kacang hijau, lobak, dan kultivar lain dari tanaman budidaya (Okunade, 2011).

Kemudian, Kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*), salah satu gulma paling berbahaya di padang rumput, memiliki kemampuan untuk menurunkan kapasitas padang rumput dan meracuni ternak, seringkali fatal. Gulma ini memiliki pertumbuhan yang lebat dan bergerombol dan sering terlihat di lahan kosong. Karena gulma Kirinyuh sangat mudah tumbuh bahkan setelah ditebang, diyakini memiliki pertahanan yang cukup tinggi. (Thamrin dkk, 2013).

Selain itu, Teki (*Cyperus rotundus L.*) merupakan gulma penting yang ditemukan di seluruh daerah tropis dan subtropis. Salah satu varietas gulma berbahaya adalah teki. Karena dapat tumbuh subur di berbagai jenis tanah dan iklim panas, gulma ini merupakan masalah yang parah. Selain itu, secara dramatis dapat menurunkan output sejumlah produk makanan termasuk jagung, beras, dan kedelai. (Moenandir, 2010). Menurut penelitian Inawati tahun 2000, gulma *C. rotundus* dapat menyebabkan penurunan hasil kedelai sebesar 37%. Alelopati, persaingan sumber daya, atau campuran keduanya adalah penyebab penurunan produksi.

Tanaman yang dianggap sebagai gulma harus memenuhi standar pertumbuhan tertentu. Hal yang sama berlaku untuk tanaman peliharaan, yang membutuhkan air, nutrisi, ruang tumbuh, cahaya, karbon dioksida, dan lain-lain. Jika penyiangan atau pengelolaan tidak dilakukan, gulma akan selalu berada di

dekat tanaman budidaya dan akan membentuk asosiasi dengannya. Kehadiran unsur hara yang bersaing dengan perkembangan tanaman merupakan salah satu cara gulma dan tanaman dapat hidup berdampingan. (Budi, 2011). Ketika pasokan nutrisi yang bersaing kurang dari yang dibutuhkan setiap tanaman, persaingan berkembang. Spesies gulma, lama persaingan, praktik pertanian, dan strategi budaya lainnya semuanya mempengaruhi besarnya persaingan gulma. (Moenandir, 1993; Polosakan, 1990).

Kebun percobaan Fakultas Pertanian dan Perikanan UMP (FPP-UMP) terdiri atas areal eks-persawahan yang cukup luas (± 2 ha) dan digunakan sebagai lahan penelitian. Penelitian yang dilakukan berbeda-beda tergantung dengan perlakuan yang diberikan, sehingga mempengaruhi kemunculan gulma atau tumbuhan liar yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman penelitian (Maharani, 2020). Dari kutipan tersebut, maka diperlukan upaya untuk mengendalikan pertumbuhan gulma yang berada disekitar tanaman terutama pada tanaman okra dengan menggunakan herbisida nabati yang terbuat dari beberapa jenis ekstrak gulma.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh ekstrak alang-alang, babandotan, kirinyuh, dan teki dalam menghambat pertumbuhan gulma serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra?
2. Berapakah konsentrasi herbisida nabati dari ekstrak gulma alang-alang, babandotan, kirinyuh, dan teki yang paling efektif untuk menurunkan persentase penutupan gulma pada tanaman okra (*Abelmoschus esculentum*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh ekstrak gulma alang-alang, babandotan, kirinyuh, dan teki dalam menghambat pertumbuhan gulma serta berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
2. Mengetahui konsentrasi efektif dari ekstrak gulma alang-alang, babandotan, kirinyuh dan teki untuk menurunkan persentase penutupan gulma pada tanaman okra (*Abelmoschus esculentum*).

D. Manfaat Penelitian

1. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi serta acuan dalam mengendalikan gulma dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentum*)
2. Dapat memberikan landasan empiris pada pengembangan penelitian selanjutnya.

E. Hipotesis

1. Diduga bahwa pemberian ekstrak gulma alang-alang, babandotan, kirinyuh, dan teki sebagai herbisida nabati dapat menghambat pertumbuhan gulma serta mempengaruhi pertumbuhan dan hasil dari tanaman okra
2. Diduga bahwa pemberian ekstrak gulma alang-alang, babandotan, kirinyuh, dan teki sebagai herbisida nabati dengan konsentrasi 1,5kg/liter dapat menekan pertumbuhan berbagai macam jenis gulma yang diketahui dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan serta hasil produksi dari tanaman okra.