

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan keluarga leguminoceae yang banyak di budidayakan di Indonesia. Pada bidang pembudidayaan, kacang hijau termasuk komoditi yang paling mudah dibudidayakan. Permintaan kacang hijau setiap tahunnya mengalami peningkatan dan semakin berkembang olahan-olahan berbahan dasar kacang hijau (Pramedyawati, 2022). Kacang hijau merupakan sumber kebutuhan protein nabati bagi sebagian besar masyarakat baik kebutuhan pangan dan industri, namun meningkatnya permintaan kacang hijau tidak diikuti dengan peningkatan produksi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) menyatakan bahwa dalam tiga tahun terakhir produksi tanaman kacang hijau di Provinsi Sumatra Selatan mengalami penurunan, dimana produksi kacang hijau pada tahun 2019 sebanyak 105 ton/ha, pada tahun 2020 mengalami peningkatan sebanyak 453 ton/ha, dan pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 320 ton/ha. Pemecahan masalah yang bisa dilakukan guna menunjang produksi kacang hijau supaya bisa lebih maksimal lagi adalah dengan penyediaan benih kacang hijau yang bermutu baik. Kacang hijau merupakan sumber protein nabati, vitamin (A, B1, C), dan beberapa mineral karbohidrat. Biji kacang hijau dan tepungnya sering digunakan dalam berbagai makanan seperti bubur, roti, dan pasta. (Putri, 2014).

Gulma merupakan salah satu jenis organisme pengganggu tanaman, selain hama dan Penyakit. Keberadaan gulma pada lahan pertanian sangat merugikan petani karena bisa murunkan hasil baik kuantitas maupun kualitas hasil tanaman. Keberadaan gulma di sekitar perkebunan menjadi permasalahan utama dalam budidaya tanaman, terutama dalam hal peningkatan produksi. Semakin lama gulma tumbuh bersama dengan tanaman utama, maka persaingan akan semakin ketat, tanaman utama akan tumbuh semakin lambat, dan hasil panen akan semakin rendah. Kehadiran tanaman kurus tidak hanya berdampak negatif terhadap produktivitas, namun dampak yang lebih serius adalah tanaman kurus mengandung senyawa yang disebut alelopati, yang menyebabkan kematian (Pertiwi & Arsyad, 2018).

Berbagai teknik pengendalian dapat diterapkan untuk mengendalikan gulma. Teknik pengendalian gulma yang umum digunakan adalah dengan cara manual dan kimiawi. Pengendalian secara manual membutuhkan tenaga kerja yang banyak dan waktu yang cukup lama. Artinya, pengendalian secara manual memerlukan biaya yang jauh lebih mahal jika dibandingkan dengan pengendalian secara kimiawi. Pengendalian gulma secara kimiawi merupakan teknik pengendalian yang diminati terutama untuk lahan pertanian yang cukup luas. Senyawa kimia yang digunakan untuk mengendalikan gulma dikenal dengan nama herbisida (Lailiyah, 2014).

Metode alternatif untuk mengurangi penggunaan herbisida adalah dengan menerapkan pengendalian secara biologi, yaitu menggunakan makhluk hidup. Bahan yang dapat digunakan adalah limbah gulma yang umumnya kurang dimanfaatkan, limbah gulma yang memiliki senyawa alelokimia dapat dibuat menjadi herbisida sehingga disebut sebagai bioherbisida. Bioherbisida akan menjadi metode yang lebih ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu kimia yang dapat menurunkan kualitas tanah (Sari *et al.*, 2018).

Bioherbisida (herbisida alami) adalah senyawa organik yang digunakan untuk mengendalikan atau membunuh gulma. Karena diperoleh dari bahan-bahan alami yang disebut tumbuhan, maka tidak menimbulkan polusi dan sama sekali tidak berbahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Babandotan (*A. conyzoides* L.) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku herbisida hayati. *A. conyzoides* L. merupakan herbisida hayati alami yang potensial karena mengandung senyawa alelopati (Ananda *et al.*, 2022).

Herbisida hayati yang potensial adalah Babandotan *A. conyzoides* L. Babandotan, baik dalam minyak esensial maupun ekstrak airnya, telah terbukti memiliki efek alelopati pada banyak tanaman. Larutan berair jenuh dari precosene yang di isolasi dan dimurnikan telah dilaporkan memiliki efek penghambatan yang signifikan terhadap pertumbuhan *ryegrass* (Anggraini, 2020). *A. conyzoides* L. juga mengandung berbagai senyawa seperti alkaloid, flavonoid, kromena, benzopiran, dan terpenoid dengan melepaskan senyawa volatil ke lingkungan (Farizah, 2017). Ekstrak Babandotan juga telah dipelajari karena efek farmakologis dan insektisidanya. Senyawa dalam Babandotan juga termasuk

alelokimia yang dapat digunakan sebagai bahan baku herbisida hayati (Zhang & Wang, 2020).

Isda *et al.*, 2013) telah melakukan penelitian tentang potensi ekstrak basah daun dan batang babadotan terhadap persentase perkecambahan gulma *Mimosa pudica* dalam cawan petri selama sembilan hari, didapatkan hasil bahwa konsentrasi ekstrak 15% berpengaruh menekan paling besar terhadap laju perkecambahan pada spesies *M. pudica* dibandingkan konsentrasi yang lain (0, 2,5, 5 dan 10%).

Penelitian bioherbisida penting dilakukan karena, bioherbisida lebih ramah lingkungan dibandingkan herbisida kimia dan membantu menciptakan sistem pertanian berkelanjutan, serta lebih aman bagi kesehatan manusia, sehingga mengurangi resiko paparan bahan kimia berbahaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah Ekstrak gulma babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) memiliki kandungan yang dapat digunakan sebagai bioherbisida pada tanaman kacang hijau?
2. Bagaimana pengaruh dari pemberian bioherbisida ekstrak babadotan dengan konsentrasi bioherbisida dan waktu aplikasi terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman kacang hijau?
3. Berapa konsentrasi optimum ekstrak gulma babadotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai bioherbisida terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman kacang hijau.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh bioherbisida ekstrak gulma babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) Terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman kacang hijau.
2. Untuk mengetahui konsentrasi optimum ekstrak gulma babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) sebagai bioherbisida terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman kacang hijau
3. Untuk mengetahui pengaruh waktu aplikasi optimum ekstrak gulma babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) Sebagai bioherbisida terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman kacang hijau.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Menambah pengetahuan dan keterampilan bagi penulis mengenai pengaruh bioherbisida ekstrak gulma babandotan terhadap pertumbuhan gulma pada tanaman kacang hijau.
2. sebagai sarana untuk mengembangkan ilmu yang sudah di peroleh di bangku kuliah.

#### **1.5 Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh pemberian bioherbisida ekstrak gulma babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap produksi kacang hijau
2. Terdapat pengaruh waktu pengaplikasian ekstrak gulma babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) dan produksi kacang hijau
3. Terdapat interaksi antara konsentrasi ekstrak gulma babandotan dan waktu pengaplikasian bioherbisida terhadap gulma (*Ageratum conyzoides* L.) dan produksi kacang hijau