

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max L. Merril*) merupakan tanaman pangan yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan sehari-hari, bahan baku industri dan pakan ternak. Kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk pangan olahan seperti tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai dan bentuk olahan lainnya. Kandungan gizi kedelai cukup besar seperti protein sebesar 35%, lemak 18% dan karbohidrat 35% (Winarsi, 2010). Kadar protein biji kedelai lebih kurang 35%, karbohidrat 35%, dan lemak 15%. Di samping itu, kedelai juga mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan B (Suprpto, 2001). Dan produksi pada tahun 2004 misalnya, kebutuhan kedelai di Indonesia diperkirakan mencapai 1.951.100 ton sedangkan produksi pada tahun yang sama hanya 672.439 ton (Hilman & Kasno, 2004) yang menunjukkan defisit 1.278.661 ton (34,46%). Hal ini menyebabkan budidaya kedelai menjadi sangat penting.

Pertumbuhan Kedelai kurang optimal karena pengelolaan lahan pertanian masih kurang optimal, karena terkendala oleh kondisi lahan seperti pH tanah asam, kapasitas tukar kation yang rendah, kejenuhan basa yang rendah, kandungan unsur hara makro dan mikro tersedia (seperti N, P, K, Cu, Zn, Mn, Ca, Mg) yang rendah (Agus & Subiksa, 2008). Produksi kedelai di Indonesia masih rendah karena luas tanam terus menurun dalam beberapa tahun terakhir (Khudori, 2014). Selain itu pertumbuhan kedelai juga menghadapi permasalahan dengan alelopati yang dihasilkan oleh alang-alang. Alang-alang sendiri menghasilkan senyawa alelopati seperti senyawa fenol, asam valinik dan karbolik. Senyawa tersebut dapat mengganggu berbagai proses fisiologis dan perkecambahan pada tanaman kedelai, antara lain penyerapan unsur hara, fotosintesis dan stabilitas membran sel. Dan tumbuhan alang-alang bersaing dengan tanaman kedelai untuk mendapatkan sumber daya penting seperti unsur hara, air dan cahaya. Hal ini dapat mengakibatkan buruknya pertumbuhan tanaman kedelai dan menurunkan

hasil panen secara keseluruhan.

Pada suatu agroekosistem, senyawa alelopati kemungkinan dapat dihasilkan oleh gulma, tanaman pangan dan hortikultura (semusim), tanaman berkayu, residu dari tanaman dan gulma, serta mikroorganisme. Banyak spesies gulma menimbulkan kerugian dalam budi daya tanaman yang berakibat pada berkurangnya jumlah dan kualitas hasil panen. Rice (1984) mencatat 59 spesies gulma yang memiliki potensi alelopati. Selain itu alelopati dari mikroorganisme misalnya Rhizobacteria dilaporkan menyebabkan penghambatan perkecambahan benih, gangguan pertumbuhan akar dan menjadi peka terhadap serangan patogen pada tanaman target dan alelopati dari tepung sari kemungkinan menjadi penyebab rendahnya pembuahan pada spesies tertentu. Alang-alang sendiri termasuk alelopati dari gulma, termasuk spesies *Imperata Cylindrica* merupakan salah satu dari banyak spesies gulma yang menghasilkan alelopati. Alelopati dari gulma dapat dikeluarkan dalam bentuk eksudat dari akar. Karena alang-alang dengan mudah dan cepat merambat karena memiliki akar yang panjang berwarna putih dan dapat menjalar ke dalam tanah.

Banyak petani diluar sana yang tanaman kedelainya terganggu oleh gulma misalnya pertumbuhan akar dan batang terhambat, akar berwarna coklat dan kerdil, fungsi rambut akar terganggu. dan perkecambahan biji berkurang atau tertunda, dan alelopati dari alang-alang berkontribusi terhadap permasalahan ini. Alang-alang sendiri diketahui mampu menghasilkan alelopati atau mampu melepaskan senyawa tertentu melalui eksudat akarnya yang dapat menghambat perkecambahan dan pertumbuhan biji kedelai, senyawa tersebut antara lain senyawa fenolik, asam valiant dan karbol. Penelitian ini akan memberikan wawasan mengenai interaksi alelopati antara alang-alang dan kedelai dan juga mengenai potensi penekanan perkecambahan benih dengan gulma dan munculnya bibit gulma dilingkungan pertanian.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang dijelaskan, adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Apakah zat alelopati pada alang-alang mempengaruhi perkecambahan kedelai pada varietas anjasmoro pada berbagai perlakuan yaitu 25%, 50% dan 75% baik pada parameter Jumlah biji berkecambah, Panjang kecambah, Kecepatan kecambah dan Daya kecambah, Bobot biji berkecambah, Indeks kecepatan kecambah, dan Persentase perkecambahan?

## **C. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- Mengkaji pengaruh alelopati pada perkecambahan kedelai pada varietas anjasmoro pada berbagai perlakuan yaitu 25%, 50% dan 75% baik pada parameter Jumlah biji berkecambah, Panjang kecambah, Kecepatan kecambah dan Daya kecambah, Bobot biji berkecambah, Indeks kecepatan kecambah, dan Persentase perkecambahan

## **D. Hipotesis**

Adapun hipotesis dari penelitian yaitu sebagai berikut:

- Alelopati alang-alang mempengaruhi perkecambahan kedelai pada varietas anjasmoro pada berbagai perlakuan yaitu 25%, 50% dan 75% baik pada parameter Jumlah biji berkecambah, Panjang kecambah, Kecepatan kecambah dan Daya kecambah, Bobot biji berkecambah, Indeks kecepatan kecambah, dan Persentase perkecambahan