

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan memiliki tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Kacang hijau memiliki kelebihan dibandingkan dengan kacang-kacangan lain, kacang hijau berumur genjah, lebih toleran kekeringan, dapat ditanam di lahan kurang subur dan sekaligus sebagai penyubur tanah karena mampu bersimbiosis dengan bakteri rhizobium, hama yang menyerang relatif sedikit dan budidaya mudah (Rukmana, 2006). Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu sumber gizi protein nabati. Kandungan gizi kacang hijau cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Kacang hijau mengandung kalori sekitar 323 kalori, protein 22,9 g, dan zat besi 7,5 mg/ 100 g bdd. Kandungan lemak relatif sedikit (1-1,2%) dan lebih rendah dibanding kacang-kacangan yang lain. Selain itu kacang hijau mempunyai kandungan Vitamin B1 yang sangat baik untuk ibu menyusui (Suksesty *et al.*, 2017). Namun demikian, produksi kacang hijau di Indonesia masih sangat rendah. Kebutuhan rata-rata nasional Indonesia adalah 350.000 ton/tahun, sedangkan produksi rata-rata adalah 311.658 ton/tahun, sehingga terjadi kekurangan sekitar 38.342 ton/th. Kebutuhan per kapita adalah 1.27 kg/tahun untuk keperluan bahan makanan, benih, dan pakan ternak. Nilai ekspor selama 10 tahun menurun sebesar 10,37% dengan rata-rata 24.019 ton/tahun, sedangkan nilai impor meningkat sebesar 6,83% dengan rata-rata 42.655 ton/tahun, oleh karena itu dibutuhkan teknologi budidaya yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau (Alfandi, 2015).

Nurjen *et al.* (2002) menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya hasil kacang hijau adalah pengendalian gulma yang belum tepat. Pertumbuhan gulma yang cepat menyebabkan kompetisi unsur hara, cahaya, air, dan ruang tumbuh sangat tinggi. Sementara pada waktu yang sama tanaman dalam kondisi yang peka terhadap persaingan unsur-unsur pertumbuhan tersebut, sehingga persaingan gulma mengakibatkan

pertumbuhan tanaman terhambat dan pada akhirnya produksi akan menurun (Weaver dan Clements, 1980). Pada lahan yang subur, pertumbuhan gulma di antara tanaman budidaya juga menjadi lebih pesat dari pada di lahan yang kurang subur, sehingga pada kondisi seperti itu, gulma merupakan masalah serius bagi tanaman budidaya (Moenandir, 1993). Bila perakaran gulma dan tanaman budidaya sangat berdekatan dan saling berdesakan akan terjadi kompetisi unsur hara maupun air. Gulma dengan perakaran yang dalam dan luas, akan lebih cepat menyerap sebagian besar hara dan air yang ada dari pada tanaman budidaya sehingga gulma tersebut menjadi pesaing kuat dalam hal kebutuhan hara dan air dari pada tanaman budidaya. Menurut Radosevich dan Holt (1984) bahwa tanaman yang penguasaan ruangnya lambat akan kalah berkompetisi, makin lama gulma berasosiasi dengan tanaman budidaya pengaruhnya semakin besar terhadap penurunan hasil.

Perbedaan sifat gulma menentukan besarnya persaingan antar gulma dan tanaman begitu pula dengan tingkat kerapatan gulma. Pada kerapatan yang rendah, persaingan antar gulma dan tanaman masih rendah sehingga belum terlihat kehilangan atau penurunan hasil, sedangkan pada kerapatan yang tinggi melebihi ambang kerusakan tanaman, menyebabkan penurunan hasil tanaman (Sembodo, 2010). Pengendalian gulma pada budidaya kacang tanah dapat dilakukan secara mekanis, kultur teknis, dan kimia maupun gabungan ketiganya (Harsono, 1993). Pengendalian secara mekanis dilakukan secara manual, yaitu mencabut gulma dengan tangan maupun membersihkan gulma dengan alat. Pengendalian secara mekanis disebut dengan penyiangan. Penyiangan banyak diterapkan dalam budidaya tanaman apapun, termasuk pada tanaman kacang hijau, namun metode pengendalian gulma secara mekanis membutuhkan tenaga yang lebih banyak, sehingga dibutuhkan biaya operasional yang lebih besar.

Alternatif pengendalian gulma yang lebih efisien adalah menggunakan herbisida, baik pratumbuh maupun purna tumbuh. Herbisida dapat diaplikasikan melalui gulma atau ke tanah. Aplikasi herbisida pada tanah dilakukan untuk mencegah pertumbuhan biji, bertunasnya umbi, rhizome dan stolon. Penggunaan

herbisida juga dapat mengurangi risiko kerusakan akar dan polong akibat penyiangan dan pembumbunan. Keberadaan gulma di lahan sebelum penanaman menjadi kendala yang harus diatasi sebelum tanam. Keberadaan gulma pada lahan pertanian perlu diperhatikan sejak awal persiapan lahan dan awal penanaman. Persiapan lahan merupakan tahapan awal yang penting untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

Persiapan lahan bertujuan untuk membuat kondisi lingkungan lahan budidaya sesuai dan mendukung pertumbuhan benih, pertumbuhan akar dan bebas dari benih gulma. Namun pengolahan lahan selain dapat berpengaruh terhadap perakaran tanaman utama juga dapat menurunkan sifat fisik tanah dan merangsang pertumbuhan gulma yang lebih banyak. Pengolahan tanah dapat mengangkat biji-biji gulma yang dorman ke permukaan tanah sehingga dormansi bisa terpatalkan, salah satunya karena pengaruh cahaya (Zimdahl, 2007). Penggunaan Herbisida pratumbuh banyak digunakan petani untuk mengatasi permasalahan gulma terutama untuk mencegah pertumbuhan biji agar tetap dorman ketika pengolahan lahan. Aplikasi herbisida sebelum tanam bertujuan untuk mencegah dan menghambat pertumbuhan benih dari gulma yang berada di dalam tanah. Aplikasi herbisida sebelum tanam juga bertujuan untuk mengurangi penggunaan herbisida pada saat tanaman sudah tumbuh sehingga tanaman tidak terkontaminasi dengan bahan kimia dari herbisida.

Selain penyiangan dan pengaplikasian herbisida, pengaturan jarak tanam juga merupakan cara pengendalian gulma secara kultur teknis yang dapat meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma dan meningkatkan hasil. Peningkatan kerapatan populasi tanaman/satuan luas pada suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil tanaman (Mintarsih *et al.*, 1989). Namun penambahan jumlah tanaman selanjutnya akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi unsur hara, air, dan cahaya matahari. Faktor utama yang menyebabkan turunnya hasil adalah daun yang saling menutup. Daun merupakan organ tanaman yang utama dalam menyerap radiasi matahari. Penyerapan cahaya yang maksimal akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman karena cahaya yang maksimal akan

meningkatkan kandungan klorofil begitu pula sebaliknya (Pamuji dan Saleh, 2010). Semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik dan akan menghasilkan proses fotosintat serta energi yang lebih besar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Hardiman *et al.*, 2013). Kacang hijau termasuk tanaman berdaun lebar sehingga ketika tumbuhan mulai tumbuh besar kanopi daun juga akan semakin melebar dan daun antar tanaman akan saling menutup satu sama lain. Jarak tanam yang semakin rapat menyebabkan ruang tumbuh tanaman semakin sedikit, hal ini dapat menekan pertumbuhan gulma karena cahaya matahari tidak mampu mencapai tanah akibat terhalang daun yang saling menutup sehingga gulma tidak mendapatkan pasokan cahaya.

Harsono (1993) menyatakan bahwa pengendalian yang terbaik adalah secara terpadu, yaitu kombinasi antara cara mekanis, kultur teknis, dan kimia. Berdasarkan hal diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kombinasi cara pengendalian gulma, baik secara kultur teknis dengan mekanik maupun kultur teknis dengan herbisida agar dapat mengendalikan gulma secara optimal, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman kacang hijau.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah cara pengendalian gulma berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau ?
2. Apakah jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau ?
3. Apakah terjadi interaksi antara cara pengendalian gulma dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
2. Mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

3. Mengetahui interaksi antara pengendalian gulma dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

#### **D. Hipotesis**

1. Diduga cara pengendalian gulma berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
  2. Diduga jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
  3. Diduga terjadi interaksi antara pengendalian gulma dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
- 