

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi jagung setiap tahunnya masih terus dikembangkan agar dapat memenuhi kebutuhan baik dalam negeri maupun luar (ekspor). Pada tahun 2023 produksi jagung sebesar 14,46 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 2,07 ton atau 12,50% dibandingkan pada tahun sebelumnya yakni 2022 sebesar 16,53 juta ton (BPS, 2023). Akibatnya target untuk memenuhi permintaan konsumen akan sulit untuk terpenuhi. Gulma menjadi salah satu faktor utama yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi jagung dengan potensi mengurangi hingga 13% (Nurlaili, 2010). Pengendalian gulma secara konvensional melalui pengolahan tanah dan penyiangan membutuhkan sumber daya yang besar, termasuk waktu, tenaga, dan biaya. Dalam penelitian ini penggunaan herbisida nabati, seperti yang diperoleh dari tanaman kirinyuh, muncul sebagai alternatif yang lebih ramah terhadap lingkungan dan potensial untuk mengurangi dampak negatif penggunaan herbisida sintetik.

Herbisida nabati dapat dihasilkan dari tumbuhan yang mengandung senyawa alelopati. Senyawa yang dihasilkan oleh tanaman melalui mekanisme alelopati dalam menekan pertumbuhan gulma dapat dijadikan sebagai alternatif herbisida alami dalam pertanian, dengan potensi efektivitas yang sebanding dengan herbisida sintesis. Senyawa alelopati seperti tanin, fenol, steroid dan lainnya diduga dapat berperan sebagai racun bagi tanaman dan mengganggu pertumbuhan tanaman. Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai bahan utama untuk herbisida nabati dan mengandung senyawa alelopati adalah kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.). kirinyuh mengandung tanin, fenol, juga steroid dan senyawa lainnya yang dapat dijadikan alternatif bio-herbisida untuk mengurangi dampak buruk penggunaan herbisida sintesis terhadap lingkungan dan kesehatan (Vaisakh & Pandey, 2012).

Peneliti terdahulu Fitri (2013) juga menyatakan bahwa Kirinyuh merupakan salah satu tumbuhan gulma yang mengandung alelopati dan mampu

menghambat pertumbuhan tanaman lain apabila ekstrak kirinyuh diaplikasikan. Senyawa alelopati dapat menyebabkan gangguan atau hambatan pada berbagai proses fisiologis tanaman, seperti perbanyakan sel, aktivitas giberalin dan *Indole Acetic acid* (IAA), penyerapan nutrisi, laju fotosintesis, respirasi, pembukaan stomata, sintesis protein, aktivitas enzim tertentu dan proses lainnya (Susilowati 2012). Menurut Isda *et al.*, (2013) ekstrak daun kirinyuh telah terbukti menurunkan hasil perkecambahan juga pertumbuhan tanaman, juga meningkatkan persentase kerusakan pada anakan gulma. Konsentrasi optimal ekstrak daun yang efektif dalam menghambat perkecambahan dan pertumbuhan gulma, sambil meningkatkan persentase kerusakan, adalah 20%. Selain klorosis dan nekrosis, gejala yang muncul pada gulma yang terpapar herbisida ini meliputi kelayuan yang disebabkan oleh gangguan dalam sistem pengangkutan berkas atau kerusakan pada akar yang mengganggu keseimbangan penguapan dan pengangkutan air.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang dapat diambil antara lain :

1. Bagaimana perbandingan pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap keanekaragaman gulma dan SDR pada tanaman jagung
2. Bagaimana perbandingan pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap Dominansi Mutlak (DM) dan Kerapatan Mutlak (KM) gulma pada tanaman jagung?
3. Bagaimana perbandingan pengaruh pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap tinggi tanaman jagung?
4. Bagaimana perbandingan pengaruh pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap hasil panen pada tanaman jagung?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengkaji perbandingan pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida

sintetis terhadap keanekaragaman gulma dan SDR pada tanaman jagung.

2. Mengkaji perbandingan pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap Dominansi Mutlak (DM) dan Kerapatan Mutlak (KM) gulma pada tanaman jagung.
3. Mengkaji perbandingan pengaruh pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap tinggi tanaman jagung.
4. Mengkaji perbandingan pengaruh pemberian herbisida kirinyuh dan herbisida sintetis terhadap hasil panen tanaman jagung.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian, berikut beberapa manfaat yang akan diperoleh yaitu :

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi tambahan terhadap pengetahuan, keilmuan, dan keterampilan di bidang pertanian, khususnya dalam pengendalian gulma pada tanaman jagung dengan herbisida nabati.

2. Bagi perguruan tinggi

Penelitian ini dapat menjadi acuan, bahan pembelajaran dan landasan teori untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan kepada masyarakat bahwa terdapat banyak inovasi baru untuk pengendalian gulma khususnya gulma yang ada pada jagung.