

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan gulma merupakan salah satu faktor pembatas utama dalam budidaya padi karena menyebabkan kompetisi dengan tanaman utama dalam memperoleh cahaya, hara, air dan ruang tumbuh. Kompetisi tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman padi dan menurunkan hasil produksi apabila tidak dikendalikan secara tepat. Salah satu gulma yang dilaporkan memiliki daya saing tinggi pada pertanaman padi yaitu gulma jajgoan (*Echinochloa crus-galli*). Gulma ini dilaporkan sebagai gulma dominan dan mampu menurunkan hasil produksi secara signifikan akibat tingginya kemampuan berkompetisi terhadap tanaman padi. Selain itu *Echinochloa crus-galli* dapat menurunkan hasil padi hingga 30–100% dalam satu musim tanam (Singh *et al.*, 2015; Bhullar *et al.*, 2016; Marchesi *et al.*, 2019).

Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa *E. Crus-galli* mampu menurunkan hasil gabah padi hingga 61% (Saito *et al.*, 2010), bahkan pada kondisi tertentu dapat menyebabkan kehilangan hasil yang sangat tinggi. Kehilangan hasil tersebut terjadi akibat tingginya daya saing gulma terhadap tanaman padi dalam memperebutkan sumber daya tumbuh. Menurut (Wilson *et al.*, 2014) menyatakan bahwa keberadaan satu populasi *E. crus-galli* pada jarak 40 cm dari tanaman padi dapat menurunkan hasil panen hingga 27% serta menyerap sekitar 60–80% nitrogen yang tersedia di dalam tanah. Oleh karena itu, kehadiran gulma *E. crus-galli* terutama pada fase awal pertumbuhan padi sangat menentukan tingkat produktivitas.

Upaya pengendalian gulma perlu dilakukan secara efektif untuk mengurangi dampak kompetisi terhadap tanaman padi. Berbagai metode pengendalian dapat diterapkan, namun pengendalian secara kimiawi menggunakan herbisida merupakan metode yang paling banyak digunakan karena dinilai efektif dan efisien, terutama pada areal pertanaman yang luas (Guntoro *et al.*, 2013). Salah satu herbisida yang umum digunakan adalah paraquat, yang merupakan herbisida kontak dengan cara kerja cepat melanda

2

Selain herbisida kontak, penggunaan herbisida sistemik juga menjadi

alternatif dalam pengendalian gulma. Natrium bispiribak merupakan herbisida sistemik pascatumbuh yang bekerja dengan menghambat enzim *Acetolactate Synthase* (ALS), sehingga mampu menekan pertumbuhan gulma secara bertahap dan menyeluruh (Endo *et al.*, 2012). Pemilihan jenis dan dosis herbisida yang tepat berperan penting dalam keberhasilan pengendalian gulma, karena dapat mengurangi tingkat kompetisi gulma terhadap tanaman padi secara signifikan dan mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih optimal (Indradewa *et al.*, 2016). Namun demikian, perbedaan mekanisme kerja herbisida kontak dan sistemik diduga menghasilkan respon pertumbuhan gulma yang berbeda, sehingga efektivitas pengendalian sangat bergantung pada jenis herbisida dan dosis yang diaplikasikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengevaluasi respon pertumbuhan gulma jagoan (*Echinochloa crus-galli*) terhadap pemberian herbisida paraquat dan natrium bispiribak serta menentukan dosis yang paling efektif dalam pengendaliannya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana respon gulma *Echinochloa crus-galli* terhadap aplikasi herbisida paraquat?
2. Bagaimana respon gulma *Echinochloa crus-galli* terhadap aplikasi herbisida natrium Bispiribak?
3. Pada dosis berapakah herbisida paraquat dan natrium bispiribak yang paling efektif dalam pengendalian gulma *Echinochloa crus-galli*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui respon gulma *Echinochloa crus-galli* terhadap aplikasi herbisida paraquat
2. Untuk mengetahui respon gulma *Echinochloa crus-galli* terhadap aplikasi herbisida natrium bispiribak
3. Untuk mendapatkan dosis herbisida paraquat dan natrium bispiribak yang paling efektif dalam pengendalian gulma *Echinochloa crus-galli*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca terkait pengendalian gulma jajagoan (*Echinochloa crus-galli*) terhadap aplikasi herbisida paraquat dan natrium bispiribak, serta mendukung pengelolaan gulma yang tepat dan efisien.

1.5 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh aplikasi herbisida paraquat terhadap pertumbuhan gulma *Echinochloa crus-galli*.
2. Terdapat pengaruh aplikasi herbisida natrium bispiribak terhadap pertumbuhan gulma *Echinochloa crus-galli*.
3. Terdapat dosis optimal dari masing-masing herbisida yang memberikan pengendalian gulma *Echinochloa crus-galli*