

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gulma sawah merupakan tumbuhan yang tumbuh pada lahan budidaya padi dan tidak diinginkan karena bersaing dengan tanaman padi dalam memperoleh cahaya, air, unsur hara, dan ruang tumbuh sehingga dapat menurunkan produktivitas Yurlisa (2021). Hal tersebut diperkuat oleh Rosyikin *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa gulma sawah adalah tumbuhan pengganggu di areal pertanaman padi yang dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan hasil produksi, sehingga memerlukan pengendalian yang tepat.

Kehadiran gulma pada lahan pertanian dapat menyebabkan terjadinya kompetisi dalam hal persaingan kebutuhan faktor hidup seperti air, unsur hara, cahaya matahari dan juga gulma dapat dijadikan sebagai inang perantara bagi hama dan penyakit tanaman padi (Simanjuntak *et al.*, 2016). Tingkat persaingan gulma dan tanaman padi bergantung pada varietas padi yang dibudidayakan, kesuburan tanah, kerapatan gulma, jenis gulma, lamanya tanaman padi hidup dengan gulma, pertumbuhan gulma serta saat umur tanaman dan gulma mulai bersaing, sehingga gulma perlu dikendalikan supaya pertumbuhan tanaman dapat dibudidayakan secara produktif dan efisien. Gulma umum yang tumbuh pada lahan sawah diantaranya *Echinochloa crus-galli*, *Fimbristylis miliacea*, *Leptochloa chinensis* dan *Monochoria vaginalis* yang dapat menurunkan hasil tanaman padi sebesar 57 %per meter persegi (Antralina, 2012).

Leptochloa chinensis dan padi memiliki kesamaan pada pola dasar pertumbuhan sebagai tanaman monokotil dari famili Poaceae, yang ditandai dengan fase perkecambahan, pertumbuhan vegetatif, pembentukan anakan, hingga fase generatif. Namun demikian, *Leptochloa chinensis* menunjukkan laju pertumbuhan vegetatif yang lebih cepat serta kemampuan membentuk anakan yang lebih tinggi dibandingkan tanaman padi. Karakteristik tersebut menyebabkan gulma ini memiliki daya kompetisi yang tinggi dalam memanfaatkan cahaya, air, ruang tumbuh, dan unsur hara, sehingga berpotensi mendominasi pertanaman padi apabila tidak dilakukan tindakan pengendalian (Zhang *et al.*, 2023).

Menurut Ratnawati (2017), terdapat beberapa metode pengendalian gulma, yaitu melalui tindakan pencegahan, cara fisik, pendekatan biologis, serta penggunaan bahan kimia. Di antara metode tersebut, petani umumnya lebih sering melakukan penyiangan secara mekanik menggunakan alat, serta menggunakan herbisida sebagai upaya kimiawi. Dari berbagai metode yang ada, pengendalian gulma dengan herbisida dianggap cukup efektif. Namun, seperti yang disampaikan oleh Umiyati (2016), penggunaan herbisida harus dilakukan secara hati-hati dan sesuai dengan petunjuk agar tidak menimbulkan dampak negatif, seperti pencemaran lingkungan maupun risiko toksisitas terhadap manusia dan organisme non-target lainnya.

Parakuat merupakan herbisida non selektif yang bekerja secara kontak dengan merusak jaringan tanaman pada area yang terkena semprotan. Sifatnya yang tidak dapat ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman menyebabkan daya kendalinya lebih efektif terhadap gulma semusim dibandingkan gulma tahunan. Pada gulma tahunan, bagian perakaran atau organ bawah tanah umumnya masih dapat bertahan hidup sehingga diperlukan aplikasi berulang untuk mencapai tingkat pengendalian yang optimal. Selain itu, keberhasilan pengendalian gulma sangat dipengaruhi oleh ketepatan aplikasi, terutama dalam memastikan seluruh bagian gulma terkena semprotan herbisida secara merata (Vats, 2015). Setelah aplikasi, gulma umumnya menunjukkan gejala awal berupa perubahan warna daun menjadi kekuningan (klorosis) yang kemudian diikuti oleh nekrosis, pelayuan, dan kematian jaringan tanaman. Gejala tersebut terjadi akibat pembentukan radikal bebas yang memicu kerusakan membran sel sehingga berbagai proses fisiologis tanaman terganggu dan pada akhirnya menyebabkan kematian gulma (Akram *et al.*, 2019).

Herbisida paraquat mulai dosis 414 g/ha hingga 828 g/ha dapat menekan gulma *Fimbristylis miliacea* (L.) Vahl., *Leptochloa chinensis* (L.), *Ludwigia octovalvis* (Jacq.), *Echinochloa colonum* (L.), serta gulma total sampai 8 minggu setelah aplikasi (MSA). Penggunaan paraquat pada kisaran dosis tersebut mampu mengurangi tingkat kepadatan gulma, memperlambat pertumbuhan kembali, serta menurunkan persaingan gulma terhadap tanaman utama dalam pemanfaatan cahaya, air, dan unsur hara. Dengan demikian, penerapan herbisida paraquat dapat

memberikan kondisi pertanaman yang lebih bersih dari gulma untuk mendukung perkembangan tanaman budidaya Umiyati (2018).

Salah satu jenis herbisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan gulma pada pertanaman padi sawah adalah herbisida yang mengandung bahan aktif natrium bispiribak (NB). Herbisida NB termasuk dalam golongan pyrimidiny loxybenzonic dan bersifat sistemik, yang diaplikasikan setelah gulma tumbuh. Herbisida ini dapat diserap oleh daun dan akar gulma (William, 2002).

Herbisida natrium bispiribak merupakan herbisida pascatumbuh bersifat sistemik yang akan diserap dari akar maupun daun dan ditranslokasikan secara cepat ke jaringan meristematik. Herbisida natrium bispiribak adalah herbisida yang dapat mengendalikan rumput, teki dan gulma berdaun lebar, terutama *Echinochloa* spp. Menurut Kurniati (2018) Herbisida natrium bispiribak pada dosis 30 hingga 60 g/Ha efektif mengendalikan gulma golongan daun lebar seperti *Ludwigia hyssopifolia*, *Monochoria vaginalis* dan *Spenochlea zeylanica*, serta golongan teki seperti *Fimbristylis miliacea*, *Cyperus diffomis* dan *Cyperus iria*, tetapi tidak mampu mengendalikan gulma golongan rumput seperti *Leptochola chinensis*

1.2 Rumus Masalah

1. Apakah herbisida bahan aktif paraquat dan natrium bispiribak efektif mengendalikan gulma ?
2. Berapa dosis yang mampu menghambat pertumbuhan gulma ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui herbisida bahan aktif paraquat dan natrium bispiribak efektif mengendalikan gulma ?
2. Mengetahui berapakah dosis yang mampu menghambat pertumbuhan gulma ?

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna sebagai informasi mengetahui penggunaan Herbisida Bahan Aktif Paraquat dan Natrium terhadap gulma membantu mengendalikan gulma secara efektif, efisien, dan berkelanjutan. Keberhasilan Penelitian ini akan bermanfaat bagi pengembangan penggunaan

Herbisida Bahan Aktif Paraquat dan Natrium terhadap gulma dan sebagai referensi para petani untuk menggunakan herbisida.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Herbisida berbahan aktif paraquat dan natrium bispiribak efektif mengendalikan gulma
2. Pemberian Herbisida berbahan aktif paraquat dan natrium bispiribak berpengaruh atas pengaplikasian dosis pada gulma