

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan satu dari beberapa tanaman perkebunan penghasil minyak nabati yang telah menjadi komoditas utama dan unggulan di Indonesia terutama disektor pertanian. Salah satu hal penting pada budidaya kelapa sawit adalah pengendalian gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang hidup dengan sendirinya yang keberadaannya tidak diinginkan oleh manusia terutama pada tempat mereka melakukan budidaya tanaman. Indikasi keberadaan gulma pada areal budidaya menimbulkan kerugian baik dari segi kuantitas maupun kualitas hasil produksi. Beberapa kerugian yang ditimbulkan oleh gulma seperti, penurunan hasil pertanian, persaingan dalam perolehan air, unsur hara dan tempat hidup, penurunan kualitas hasil, menjadi inang hama dan penyakit, serta membuat tanaman budidaya keracunan senyawa beracun (*alelopati*) (Sumekar, 2022).

Pada perkebunan kelapa sawit, gulma berdaun lebar merupakan salah satu kelompok gulma yang termasuk organisme pengganggu tanaman (OPT) yang berpotensi menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Umumnya gulma pada suatu area tumbuh sesuai kondisi lingkungan tempatnya hidup. Gulma jenis ini memiliki tingkat penyerapan unsur hara, air, dan cahaya yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis gulma lain, sehingga kemampuan untuk bersaing lebih besar, serta mampu tumbuh dan berkembang hingga mendominasi suatu area tanaman (Widyastuti dan Partaya, 2024). Pengendalian gulma berdaun lebar disarankan untuk menggunakan herbisida kontak karena responnya yang cepat. Salah satu herbisida kontak yang biasa digunakan yaitu berbahan aktif *Paraquat*. Herbisida jenis ini efektif dalam mengendalikan gulma ringan seperti *Ageratum conyzoides*, *Asystasia gangetica*, *Borreria alata* dan lainnya. Herbisida *Paraquat* hanya mengendalikan gulma bagian atas tanah sehingga tidak menyebabkan erosi (Maryani dan Tri Margono, 2021).

Sebagian besar ragi berasal dari mikroorganisme *Saccharomyces*

cerevisiae. Mikroba ini dikenal memiliki kemampuan yang baik dalam menghasilkan enzim *amilase*, selain bakteri dan kapang. Khamir yang bersifat *amilolitik* juga berperan dalam proses pembentukan *etanol*. Biomassa khamir biasanya berasal dari bahan yang mengandung pati, seperti pada proses fermentasi beras yang digunakan untuk menghasilkan minuman atau makanan dengan kandungan karbohidrat lebih rendah serta untuk produksi enzim *amilase*. Ragi mengandung mikroorganisme yang mampu mengubah karbohidrat atau pati menjadi gula sederhana, yaitu *glukosa*. Selama proses fermentasi, karbohidrat dapat menghasilkan asam laktat yang menyebabkan pH menurun dan menimbulkan rasa asam (Khazalina, 2020).

Pada penelitian Immanuel et al. (2018) pengendalian gulma secara kimiawi menggunakan herbisida berbahan aktif *metil metsufuron* dengan campuran *bioherbisida* yaitu ragi merupakan perlakuan yang terbaik dari pada hanya *bioherbisida* saja. Jadi penambahan ragi pada herbisida kimiawi menunjukkan hasil yang efektif. Berdasarkan penelitian Holguín-Salas et al. (2025) yang mengatakan bahwa ragi dapat menghasilkan *Biosurfaktan*. *Biosurfaktan* mikroba menunjukkan sifat unggul dibandingkan dengan surfaktan sintetis. Selain itu, mereka menunjukkan stabilitas pada suhu tinggi dan pada rentang pH 2 hingga 12. Di sisi lain, mereka dianggap aman bagi lingkungan, karena toksisitasnya yang rendah, sehingga memungkinkan penggunaannya untuk pemulihan hidrokarbon di lokasi yang terkontaminasi. Hal ini terjadi karena kemampuannya menurunkan tegangan permukaan, sehingga membantu melarutkan hidrokarbon dan menikat logam.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh campuran herbisida *Parakuat Diklorida* dengan ragi terhadap tingkat pengendalian gulma berdaun lebar?
2. Seberapa efektif herbisida *Parakuat Diklorida* dengan campuran ragi dalam mengendalikan gulma berdaun lebar dibandingkan dengan penggunaan herbisida tanpa campuran ragi?
3. Apakah terdapat perbedaan waktu reaksi antara penggunaan herbisida *Parakuat Diklorida* dengan dan tanpa campuran ragi terhadap gulma berdaun lebar?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh campuran antara herbisida *Parakuat Diklorida* dengan ragi terhadap tingkat pengendalian gulma berdaun lebar *Melastoma malabathricum*.
2. Untuk mengetahui pengaruh campuran antara herbisida *Parakuat Diklorida* dengan ragi dalam mengendalikan gulma *Clidemia hirta*.
3. Untuk mengetahui respon gulma daun lebar terhadap penggunaan herbisida *Parakuat Diklorida* dengan campuran ragi.

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini harapannya dapat memberikan pengetahuan dan informasi terkait kombinasi yang efektif antara herbisida kimiawi dengan campuran ragi dalam pengendalian gulma berdaun lebar pada perkebunan kelapa sawit serta dapat meningkatkan produktivitas melalui penurunan persaingan antara gulma dengan tanaman kelapa sawit.