

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah adanya gulma. Gulma adalah tumbuhan yang mengganggu atau merugikan kepentingan manusia, terutama dalam proses pertumbuhan tanaman. Gulma merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan penurunan hasil pertanian. Kehadiran gulma pada lahan pertanian menyebabkan persaingan untuk memperebutkan unsur-unsur penunjang kehidupan tanaman seperti unsur hara, air dan sinar matahari.

Gulma juga dapat merugikan petani atau kebun dengan menurunkan kualitas hasil pertanian, mengganggu proses produksi seperti pemupukan dan pemanenan, serta berperan sebagai hospes sementara atau tempat persembunyian hama dan penyakit (Pujisiswanto, 2012). Persaingan ini sangat merugikan tanaman karena dapat menghambat pertumbuhan vegetatif dan reproduktif tanaman. Pada tingkat tertentu, serangga menguntungkan atau serangga menguntungkan dapat menjadi gulma jika tanaman tersebut mengganggu tanaman di sekitarnya dan pertumbuhannya tidak diinginkan. Di sisi lain, tanaman yang biasanya dianggap gulma juga dapat dianggap diskrit jika tanaman tersebut tidak mempengaruhi tanaman di sekitarnya (Martin, 2006).

*Eleusine indica* merupakan salah satu contoh gulma yang keberadaannya dapat ditemukan di hampir semua perkebunan atau pertanaman, terutama di daerah yang ditanami tanaman semusim seperti karet dan kelapa sawit. Keberadaan gulma tersebut cukup mengkhawatirkan di area produksi baik tanaman menghasilkan (TM) maupun tanaman belum menghasilkan (TBM), serta pada area pembibitannya, terutama pada main nursery. Walaupun pada pre nursery masih dapat diabaikan karena populasinya masih dapat ditoleransi (Lubis, 2012).

Gulma *Eleusine indica* dapat tumbuh pada tanah kering maupun pada tanah yang cukup basah seperti lahan pertanian dan sawah. Telah dilaporkan bahwa area perkebunan kelapa sawit Adolina di Sumatera Utara mengembangkan resistensi *Eleusine indica* terhadap herbisida glifosat dan paraquat setelah penggunaan berulang selama 26 tahun (Lubis, 2012). Resistensi gulma terhadap herbisida tersebut dapat menyebabkan gulma tersebut menjadi dominan di suatu areal sehingga sulit dikendalikan dan kemungkinan berdampak negatif terhadap tanaman perkebunan.

Penyiangan adalah proses membatasi pertumbuhan dan perkembangbiakan gulma agar tanaman dapat lebih produktif. Dalam pengendalian gulma tidak diwajibkan membunuh atau memusnahkan gulma, melainkan hanya diwajibkan untuk menghambat populasi gulma sampai pada tingkat populasi yang secara ekonomis tidak merugikan dan tidak melebihi ambang batas ekonomi (Rianti, 2017). Penyiangan dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu dengan cara mekanis, fisik, teknik budidaya, pengendalian sintetis dan kimiawi. Pengendalian gulma secara mekanis, fisik dan budaya dapat memakan banyak waktu, tenaga dan juga membutuhkan banyak uang. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengendalikan gulma agar tidak membutuhkan banyak tenaga dan tidak memakan banyak waktu adalah dengan menggunakan herbisida.

Herbisida adalah bahan kimia yang secara sementara atau permanen dapat menghentikan atau menghambat pertumbuhan gulma bila digunakan dalam dosis yang tepat. Salah satu jenis herbisida adalah glifosat. Glifosat memiliki efek penghambatan pada metabolisme tanaman dan dalam beberapa hari setelah penyemprotan, tanaman akan layu, menguning dan akhirnya mati. Herbisida glifosat mengandung bahan kimia yang mengikat herbisida pada daun sehingga glifosat dapat berpindah dari permukaan tanaman ke dalam sel tanaman (Djau, 2009).

Bahan aktif dalam herbisida glifosat adalah N-(fosfometil)glisin yang merupakan turunan dari asam amino glisin dan asam fosfonat. Glifosat umumnya digunakan sebagai herbisida pasca perkecambahan non selektif yang dapat mengendalikan berbagai macam gulma tahunan dan tahunan (Tampubulon, 2018). Glifosat adalah herbisida non-selektif yang membunuh tanaman dengan menghambat sintesis asam amino aromatik Phenylalanine, tyrosine, dan Tryptophan.

Glifosat adalah herbisida sistemik yang dapat bereaksi lebih lambat daripada herbisida organik. Gejala keracunan herbisida pertama yang terlihat adalah menguningnya daun. Setelah satu minggu penyemprotan, efek gulma berwarna coklat tua biasanya diamati hingga satu bulan kemudian tergantung pada ketahanan gulma terhadap herbisida. Setelah mengevaluasi semua formulasi glifosat dalam penelitian, mereka menghasilkan gejala awal yang mirip dengan yang ditemukan pada tumbuhan (James dan Rahman, 2005). Herbisida glifosat adalah herbisida berspektrum luas dan tidak selektif. Efektivitas herbisida ditentukan oleh dosisnya. Jumlah herbisida yang tepat akan membunuh gulma, tetapi terlalu banyak akan merusak tanaman (Nurjannah, 2003).

Penggunaan herbisida secara terus menerus dapat membuat gulma kebal. Meskipun gulma ini sulit dikendalikan, gulma ini juga akan mendominasi tanah. Untuk

menghindarinya, coba campurkan dua herbisida untuk pengendalian gulma. Banyak bahan kimia menjanjikan untuk pengendalian gulma, tetapi keefektifan herbisida yang digunakan tergantung pada jenis dan tingkat penggunaan herbisida serta tingkat dampak lingkungan. Kondisi lingkungan juga sangat mempengaruhi proses pengendalian gulma karena jika kondisi tidak sesuai maka pengendalian akan kurang efektif dan tidak sesuai dengan yang diinginkan. Penggunaan herbisida glifosat dapat dicampur dengan bahan lain salah satunya air kelapa yang difermentasi (Rianti, 2017).

Air kelapa sendiri merupakan salah satu sumber nutrisi bagi tanah. Menggunakan air kelapa sebagai surfaktan memaksimalkan pengendalian gulma menggunakan glifosat. Surfaktan adalah molekul dengan gugus polar hidrofilik (hidrofilik) dan gugus polar lipofilik (lipofilik). Fungsinya untuk menurunkan muka air, lebih basah dan lebih mudah berinteraksi dan mengikat.

Berdasarkan uraian di atas, agar gulma yang dikendalikan tidak resisten terhadap satu jenis herbisida yang diberikan maka penulis ingin melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Dosis Herbisida Glifosat Dan Fermentasi Air Kelapa Sebagai Surfaktan Untuk Mengendalikan Gulma Rumput Belulang (*Eleusine indica*)”**.



## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian campuran dosis herbisida glifosat dan fermentasi air kelapa terhadap pengendalian gulma *Eleusine indica*?
2. Bagaimana kinerja campuran herbisida glifosat dan fermentasi air kelapa dalam pengendalian gulma *Eleusine indica*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi, maka tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh antara campuran herbisida glifosat dan fermentasi air kelapa sebagai surfaktan untuk mengendalikan gulma *Eleusine indica*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian herbisida glifosat untuk mengendalikan gulma *Eleusine indica*.
3. Mengetahui pengaruh pemberian fermentasi air kelapa pada pengendalian gulma *Eleusine indica* dengan glifosat.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa tentang penggunaan campuran herbisida glifosat dan fermentasi air kelapa terhadap pengendalian gulma *Eleusine indica*.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan data bagi pihak yang membutuhkan, terutama masyarakat petani mengenai penggunaan campuran herbisida glifosat dan fermentasi air kelapa untuk pengendalian gulma *Eleusine indica*.

