

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan penghasil minyak nabati yang telah menjadi komoditas pertanian utama dan unggulan di Indonesia. Perkebunan kelapa sawit merupakan sumber pendapatan bagi jutaan keluarga petani, sumber devisa negara, penyedia lapangan kerja, serta sebagai pendorong tumbuh dan berkembangnya industri hilir berbasis minyak kelapa sawit di Indonesia (Nu'man, 2009). Produksi minyak kelapa sawit Indonesia tahun 2013 yaitu 27.782.004 ton, dan tahun 2014 produksi total minyak kelapa sawit sebesar 29.278.189 ton, tahun 2015 produksi total minyak kelapa sawit meningkat menjadi 31.284.306 ton, dan pada tahun 2016 produksi total minyak kelapa sawit mencapai 33.500.691 ton (Badan Pusat Statistik, 2016).

Salah satu faktor pembatas dalam produksi kelapa sawit, yaitu adanya tumbuhan liar yang tidak diinginkan (gulma) yang tumbuh di sekitar pertanaman kelapa sawit. karakteristik lingkungan yang mempengaruhi suatu gulma tumbuh dominan pada suatu tempat adalah iklim, pisiografik, dan biotik. Faktor iklim seperti cahaya, temperatur, air, angin, dan atmosfer. Faktor pisiografik seperti edapik (pH, kesuburan, tekstur tanah, struktur tanah, dan bahan organik), dan topografi. Faktor biotik seperti tanaman (kompetisi, penyakit, dan zat alelopati), serta hewan (serangga, parasit, dan mikroorganisme).

Menentukan jenis gulma yang tumbuh dominan pada suatu perkebunan kelapa sawit harus dilakukan analisis vegetasi. Data hasil analisis vegetasi dapat dijadikan dasar untuk melakukan pengelolaan gulma di perkebunan kelapa sawit. Pengelolaan gulma meliputi penentuan jenis pengendalian gulma, penentuan jumlah tenaga kerja, dan penentuan jenis herbisida yang akan digunakan (Syakir, 2008).

Pada perkebunan besar kelapa sawit tanaman menghasilkan, perusahaan biasanya menggunakan herbisida untuk pengendalian gulma, tetapi dirasa perlu untuk melakukan penelitian aplikasi herbisida yang bahan aktifnya bersifat selektif. Dengan

aplikasi ini diharapkan akan lebih efektif dan efisien karena memerlukan tenaga kerja, waktu, dan biaya yang lebih sedikit.

Pengendalian gulma dengan herbisida yang tidak terencana dan terarah akan menimbulkan kerugian waktu dan biaya. Hal ini terjadi karena mengabaikan komposisi gulma yang tumbuh, pergeseran jenis gulma dominan karena perbedaan respon terhadap herbisida dapat mempengaruhi kebijaksanaan dan strategi yang telah ditetapkan (Mangoensoekarjo dan Semangun, 2005).

Gulma merupakan tumbuhan yang mengganggu dan merugikan kepentingan manusia sehingga manusia berusaha untuk mengendalikannya. Jenis gulma meliputi gulma rumput (*grasses*), gulma golongan teki tekian (*seedges*) dan gulma golongan berdaun lebar (*broad leaves*). Beberapa jenis gulma yang hidup di perkebunan kelapa sawit adalah *Imperata cylindrica* (alang-alang), *Cynodon dactylon* (grinting), *Ishaemum timorence* (rumput tembagan), *Mimosa pudica* (putri malu), *Borreria alata* (kentangan), *Ageratum conyzoides* (babandotan), dan *Cyperus rotundus* (teki tekian) (Sastroutomo.2006).

Menurut Sembodo (2010) gulma yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya dapat mengganggu tanaman tersebut, seperti perebutan unsur hara, air, cahaya matahari dan menimbulkan kerugian dalam produksi baik dari kuantitas maupun kualitas. Faktor – faktor yang menentukan tingkat kompetisi gulma yaitu jenis gulma, kerapatan gulma, waktu kehadiran gulma, zat alelokimia dan kultur teknis yang diterapkan. Spesies gulma pada tanaman belum menghasilkan dan tanaman menghasilkan berbeda jenis. Gulma yang tumbuh pada tanaman belum menghasilkan lebih banyak dibandingkan dengan tanaman menghasilkan, hal ini disebabkan karena intensitas cahaya dan penutupan pada permukaan tanah menjadi lebih sedikit pada tanaman menghasilkan. Intensitas cahaya matahari yang diteruskan ke permukaan tanah menjadi 1,32% (Purwasih, 2013).

Gulma yang tumbuh pada perkebunan kelapa sawit akan menurunkan hasil panen sekitar 20 - 80 %. Menurut Lubis (2008) Pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit dibagi ke dalam pengendalian pada tanaman belum menghasilkan (TBM), dan Tanaman Menghasilkan (TM). Pengendalian gulma pada tanaman kelapa

sawit TBM dilakukan agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit berjalan dengan baik. Pengendalian gulma pada perkebunan kelapa sawit TM dilakukan agar kualitas dan kuantitas hasil panen tetap baik.

Pahan (2007) menyatakan terdapat tiga jenis gulma yang harus dikendalikan, yaitu ilalang di piringan dan gawangan, rumput di piringan, dan anak kayu di gawangan. Ilalang di gawangan dan piringan efektif dikendalikan secara kimia dengan teknik sesuai dengan populasi ilalang yang ada. Gulma rumput di piringan dapat dikendalikan baik secara manual maupun kimia. Gulma berkayu dapat dikendalikan dengan metode dongkel anak kayu. Kegiatan pemeliharaan berperan penting dalam upaya peningkatan produksi kelapa sawit. Salah satu kegiatan utama dalam pemeliharaan tanaman kelapa sawit adalah pengendalian gulma. Salah satu cara pengendalian gulma yang dilakukan pada penelitian yang saya lakukan adalah dengan mengaplikasikan herbisida. Herbisida adalah senyawa kimia yang digunakan untuk menekan pertumbuhan atau mematikan gulma. Aplikasi herbisida di lapangan pada prinsipnya adalah penyebaran herbisida secara merata pada sasaran, baik berupa gulma (pasca tumbuh) ataupun pada permukaan tanah (pra tumbuh). Penyebaran herbisida sebagian besar dengan menggunakan bantuan pelarut berupa air (disemprotkan). Keberhasilan dalam aplikasi herbisida sangat ditentukan oleh ketepatan dalam memilih jenis dan dosis herbisida, cara aplikasi, dan waktu aplikasinya.

Pada perkebunan kelapa, pengendalian gulma mencakup areal sekitar piringan dan gawangan (antar barisan tanaman). Tujuan pengendalian gulma di daerah piringan adalah untuk mengurangi persaingan unsur hara, memudahkan pengawasan pemupukan, memudahkan pengumpulan brondolan, dan menekan populasi hama tertentu yang menjadikan gulma menjadi inangnya. Sedangkan pengendalian gulma di gawangan dimaksudkan untuk menekan persaingan unsur hara dan air, memudahkan pengawasan, dan jalan untuk pengangkutan saprodi dan panen. Pengendalian gulma tidak dimaksudkan untuk membuat permukaan tanah bebas sama sekali dari gulma (*clean weeding*), karena dapat menyebabkan erosi tanah. Tanaman muda yang mempunyai tanaman penutup tanah yang baik praktis tidak memerlukan

penyiangan, hanya pada pinggiran atau tempat-tempat tertentu dan tanaman perdu yang tumbuh liar (Tim Bina Karya Tani, 2009).

Herbisida yang diaplikasikan pada areal penelitian berbahan aktif *Metil metsulfuron 20%*. Menurut Sensemen (2007), herbisida *Metil metsulfuron 20%* termasuk dalam famili Sulfonilurea yang bekerja dengan cara menghambat kerja dari enzim *acetolactate synthase* (ALS) dan *acetohydroxy synthase* (AHAS). Mekanisme awal herbisida ini bekerja dengan cara menghambat perubahan  $\alpha$ -ketoglutarate menjadi *2-acetohydroxybutyrate* dan piruvat menjadi *2-acetolactate* sehingga mengakibatkan rantai cabang asam amino *valine*, *leucine*, dan *isoleucine* tidak dihasilkan (Tomlin, 2010). *Metil metsulfuron 20%* adalah herbisida pra-tumbuh, bersifat sistemik dan selektif, digunakan untuk mengendalikan gulma berdaun lebar dan gulma jenis teki. Herbisida ini akan terurai di dalam tanah dan air melalui degradasi oleh mikroba dan melalui hidrolisis secara kimia membentuk senyawa-senyawa yang tidak beracun. Gejala khusus kematian akibat *Metil metsulfuron 20%* belum terlihat pada satu atau tiga minggu setelah aplikasi.

Menurut hasil penelitian Hidayati *et al.* (2014), herbisida *Metil metsulfuron 20%* dosis 15 hingga 50 g/ha efektif menekan penutupan gulma total dan bobot kering gulma golongan daun lebar hingga 12 minggu setelah aplikasi (MSA), bobot kering gulma golongan rumput pada dosis tertentu hingga 4 MSA, bobot kering gulma dominan *Cynodon dactylon*, *Commelina benghalensis* dan *Centrosema pubescens*, dan menyebabkan keracunan gulma total hingga 12 MSA.

## B. Perumusan masalah

1. Berapakah dosis herbisida *Metil metsulfuron 20%* yang efektif mengendalikan gulma di perkebunan besar kelapa sawit yang sudah menghasilkan ?
2. Bagaimana gejala fitotoksisitas dari penggunaan herbisida berbahan aktif *Metil metsulfuron 20%* yang efektif mengendalikan gulma pada perkebunan besar kelapa sawit tanaman menghasilkan ?

### C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui analisis vegetasi dan dosis herbisida *Metil metsulfuron* 20% yang efektif menegendalikan gulma di perkebunan besar kelapa sawit yang sudah menghasilkan.
2. Melihat pengaruh pemberian beberapa dosis herbisida *metil metsulfuron* 20% yang efektif untuk mengendalikan gulma di perkebunan besar kelapa sawit yang sudah menghasilkan.
3. Bagaimana gejala fitotoksisitas dari penggunaan herbisida berbahan aktif *Metil metsulfuron* 20% dalam mengendalikan gulma pada perkebunan kelapa sawit yang sudah menghasilkan.

### D. Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan dosis herbisida *Metil metsulfuron* 20% untuk mengendalikan gulma di perkebubunan besar kelapa sawit yang sudah menghasilkan.
2. Untuk mengetahui bagaimana gejala fitotoksisitas penggunaan herbisida berbahan aktif *Metil metsulfuron* 20% yang efektif mengendalikan gulma pada perkebunan kelapa sawit tanaman menghasilkan.

