

I. PENDAHULUAN

II Latar Belakang dan Masalah

Tanaman kelapa sawit adalah salah satu sumber utama minyak nabati di Indonesia. Peluang pengembangan tanaman kelapa sawit di Indonesia sangat besar dikarenakan faktor lingkungan yang sesuai dengan pertanaman sekaligus merupakan salah satu penentu perkembangan perkebunan kelapa sawit.

Pengembangan agribisnis kelapa sawit merupakan salah satu langkah yang sangat diperlukan sebagai kegiatan pembangunan subsektor perkebunan dalam rangka revitalisasi sektor pertanian (Risza, 1994).

Ekspor CPO memiliki prospek yang sangat cerah disebabkan oleh peningkatan konsumsi produk yang berbahan baku CPO, sejalan dengan pertumbuhan jenis produk di berbagai negara. Konsumsi minyak sawit (CPO) dunia dari tahun ke tahun terus meningkat (Dikjen PPHB, 2013).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) (2013), produksi total minyak kelapa sawit mengalami peningkatan setiap tahun baik dilihat dari total produksi minyak kelapa sawit maupun total produksi biji sawit. Hal ini ditunjukkan oleh data total produksi minyak sawit pada tahun 2009 adalah sebesar 13.872,6 ton sedangkan total produksi minyak biji sawit sebesar 3.145,5 ton sampai pada tahun 2012

produksi total minyak kelapa sawit adalah 14.788.270 ton sedangkan produksi minyak biji sawit adalah 3.352.851 ton.

Dalam budidaya kelapa sawit, salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan kelapa sawit adalah gulma. Dalam usaha perkebunan, keberadaan gulma menjadi masalah karena membutuhkan biaya, tenaga, dan waktu yang terus menerus untuk mengendalikannya (Sebayang, 2005).

Kehadiran gulma dalam perkebunan kelapa sawit tidak dikehendaki karena dapat mengakibatkan hal sebagai berikut: (1) menurunkan produksi akibat bersaing dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang hidup (2) menurunkan hasil produksi karena terkontaminasi dengan bagian-bagian gulma (3) mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman (4) menjadi inang (*host*) bagi hama, disamping bersifat patogen yang menyerang tanaman (5) mengganggu tataguna air (6) secara umum, kehadiran gulma akan meningkatkan biaya usaha tani karena adanya penambahan kegiatan dipertanaman (Sukman dan Yakup, 1995).

Gulma selalu berada di sekitar tanaman yang dibudidayakan dan berasosiasi dengan tanaman pokok. Gulma mudah tumbuh pada tempat yang miskin nutrisi sampai kaya nutrisi. Umumnya, gulma mudah melakukan regenerasi sehingga unggul dalam persaingan dengan tanaman budidaya. Gulma sering dikonotasikan kedalam kompetisi terhadap aktivitas manusia atau pertanian (Pahan, 2007).

Pengendalian gulma tergantung pada keadaan tanaman, tujuan penanaman, dan biaya. Berbagai jenis teknik pengendalian bisa dilakukan mulai dari secara mekanis, kultur teknis, biologis, preventif, terpadu, sampai pengendalian secara

kimiawi. Dari berbagai teknik yang bisa dilakukan, pengendalian secara kimiawi merupakan praktik yang paling luas diterapkan di perkebunan kelapa sawit karena memberikan efektivitas yang tinggi dan hasilnya lebih menguntungkan atau terstandarisasi (Pahan, 2007).

Penggunaan herbisida semakin berkembang seiring dengan berkembangnya teknologi budidaya tanaman, sehingga terus dilakukan upaya untuk menemukan senyawa-senyawa kimia baru yang berpotensi menjadi herbisida yang komersial dan efektif dalam mengendalikan gulma pada budidaya tanaman. Salah satu herbisida yang digunakan dalam mengendalikan gulma di perkebunan adalah herbisida dengan bahan aktif metil metsulfuron. Salah satu herbisida yang dapat digunakan pada pertanaman kelapa sawit adalah herbisida berbahan aktif metil metsulfuron. Herbisida dengan bahan aktif metil metsulfuron ini bersifat sistemik dan selektif pada gulma daun lebar serta mengendalikan gulma pada pertanaman kelapa sawit. Herbisida Ally 20 WG merupakan herbisida dengan formulasi baru yang berbahan aktif metil metsulfuron, sehingga diperlukan pengujian untuk mengetahui daya kendali herbisida tersebut dalam mengendalikan gulma penting di perkebunan kelapa sawit serta pengaruhnya terhadap tanaman kelapa sawit.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka disusun perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah herbisida metil metsulfuron mampu mengendalikan gulma pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan?
2. Apakah terjadi perubahan komposisi (vegetasi) jenis gulma pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan setelah aplikasi herbisida metil metsulfuron?

3. Apakah aplikasi herbisida metil metsulfuron pada gulma dapat meracuni tanaman kelapa sawit belum menghasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui efektivitas herbisida metil metsulfuron dalam mengendalikan gulma pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan.
2. Mengetahui adanya perubahan komposisi jenis gulma yang tumbuh setelah aplikasi herbisida metil metsulfuron.
3. Mengetahui pengaruh herbisida metil metsulfuron terhadap tanaman kelapa sawit belum menghasilkan.

1.4 Landasan Teori

Pengendalian gulma pada prinsipnya merupakan usaha untuk meningkatkan daya saing tanaman pokok dan melemahkan daya saing gulma. Keunggulan tanaman pokok harus ditingkatkan sehingga gulma tidak mampu mengembangkan pertumbuhannya secara berdampingan atau pada waktu yang bersamaan dengan pertumbuhan tanaman pokok. Dalam pengertian ini, semua praktik budidaya dipertanaman (sejak penyiapan lahan) dapat dibedakan antara yang lebih meningkatkan daya saing tanaman pokok atau yang meningkatkan daya saing gulma (Pahan, 2007).

Gulma merupakan penyebab utama kehilangan hasil tanaman budidaya lewat persaingan untuk cahaya, air, nutrisi, CO₂, ruang dan lain-lainya. Dengan adanya

pengendalian yang terus-menerus akan dapat merusak tanaman karena sentuhan mekanik dan dengan sendirinya akan dapat mengurangi hasil dan demikian seterusnya. Kehilangan hasil tersebut dapat pula didekati dengan membandingkan hasil dari lahan bergulma dan bebas gulma. Gulma merupakan bagian dari kehidupan pertanian sehari-hari. Dengan adanya gulma ini petani menjadi menyisihkan sebagian dana dan tenaga untuk menyingkirkannya. Gulma memang merupakan tumbuhan yang merugikan, meskipun masih tergantung dari segi mana meninjaunya (Moenandir, 1993).

Pengendalian gulma di perkebunan dapat dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya pengendalian secara mekanis, kultur teknis, fisis, biologis, kimia dan terpadu. Karena situasi dan kondisi perkebunan kelapa sawit yang ada umumnya pengendalian gulma di perkebunan tersebut dilakukan secara mekanis dan kimia. Sebelum melakukan pengendalian gulma di perkebunan perlu diketahui keadaan pertumbuhan gulma di lapangan melalui kegiatan identifikasi dan penilaian gulma (*weed assessment*) (Syahputra dkk., 2011).

Penggunaan bahan kimia untuk mengendalikan gulma menawarkan kemungkinan terbaik untuk mengurangi tugas penyiangan secara manual yang telah dilakukan sejak masa lampau. Pengendalian gulma secara kimia pada dasarnya adalah menggunakan bahan kimia tertentu yang mampu mematikan gulma dan yang paling penting bahwa banyak dari bahan kimia tersebut dapat mematikan beberapa jenis gulma tanpa melukai tanaman lainnya (selektif). Bahan kimia yang fototoksik ini disebut herbisida (Fenny, 2010).

Tumbuhan menyerap air, nutrisi, mineral, dan ion-ion melalui peristiwa osmosis, difusi, dan imbibisi. Kebanyakan peristiwa ini terjadi melalui akar, batang ataupun daun. Herbisida diabsorpsi melalui tempat dan cara yang sama dengan air, nutrisi, dan lain-lain. Sehingga cara aplikasi penting dalam menentukan derajat keberhasilan pengendalian gulma, seperti aplikasi yang mengurangi kontak dengan tanaman budidaya dan memperbanyak kontak dengan gulma sehingga tidak sampai meracuni tanaman pokok (Rais, 2008).

Menurut Sensemen (2007), herbisida metil metsulfuron 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 α ketoglutarate menjadi 2-acetohydroxybutyrate dan piruvat menjadi 2-acetolactate sehingga mengakibatkan rantai cabang asam amino valin, leusin, dan isoleusin tidak dihasilkan. Tanpa adanya asam amino yang penting ini, maka protein tidak dapat terbentuk dan tumbuhan mengalami kematian.

Saat ini telah ditemukan jenis herbisida dengan bahan aktif metsulfuron metil 20% dengan nama dagang Ally 20 WDG yang spesifik untuk gulma berdaun lebar. Beberapa jenis gulma berdaun lebar yang potensial dapat dikendalikan adalah *Ageratum conyzoides*, *Borreria latifolia*, dan *Synedrella nodiflora* (Supriyadi, 2000).

Menurut Pahan (2007), dalam pengendalian gulma secara kimiawi selain menggunakan herbisida dengan bahan aktif metil metsulfuron juga dapat digunakan glifosat, paraquat diklorida, imazapir, dan fluroksipir. Dari hasil

penelitian Supriyadi (2010), diketahui bahwa dosis formulasi metil metsulfuron yang paling efektif untuk mengendalikan gulma pada tanaman karet ialah 300 g/ha karena menyebabkan tingkat kematian yang lebih tinggi dibandingkan dosis 100 g/ha dan 200 g/ha.

Penggunaan herbisida metil metsulfuron pada berbagai variasi dosis berpengaruh terhadap persentase tingkat kematian gulma, meskipun jika dibandingkan dengan perlakuan pengendalian manual persentase kematian gulma masih lebih rendah. Pengendalian secara manual memperlihatkan hasil yang lebih baik, hal ini disebabkan kemampuannya untuk mematikan hampir semua jenis gulma (non spesifik), sedangkan pengendalian dengan metil metsulfuron hanya spesifik mematikan jenis gulma berdaun lebar. Namun dari sisi penggunaan waktu, tenaga dan biaya, pengendalian secara manual kurang efisien (Supriyadi, 2000).

Menurut Sastroutomo (1990), pengendalian gulma menggunakan herbisida akan menyebabkan perubahan komunitas gulma. Perubahan jenis gulma yang lebih besar kemungkinan disebabkan oleh adanya tekanan selektifitas yang lebih tinggi dari herbisida yang digunakan. Selain itu, perubahan komunitas gulma juga dapat diakibatkan karena adanya perbedaan tanggapan masing-masing jenis gulma terhadap perlakuan yang diberikan serta adanya pemencaran biji gulma dari daerah sekitar dan tumbuh kembalinya bagian vegetatif yang tersisa dalam tanah .

1.5 Kerangka Pemikiran

Kehadiran gulma (yang juga merupakan tumbuhan) di sekitar tanaman budidaya tidak dapat dihindarkan, terutama bila lahan pertanaman tersebut tidak dikelola.

Sebagai tumbuhan, gulma juga memerlukan persyaratan tumbuh seperti halnya tanaman lainnya. Persyaratan tumbuh yang hampir sama bagi gulma dan tanaman dapat mengakibatkan kompetisi gulma dengan tanaman budidaya. Gulma yang berkompetisi ini akan saling memperebutkan bahan-bahan yang dibutuhkannya, apalagi bila jumlahnya terbatas bagi keduanya. Sikap saling memperebutkan bahan yang sama-sama dibutuhkan antara gulma dan tanaman mengakibatkan timbulnya persaingan antarkedua tumbuhan tersebut. Persaingan akan lebih ketat lagi bila bahan yang diperebutkan jumlahnya tidak mencukupi untuk dipergunakan bersama.

Mengingat keberadaan gulma menimbulkan akibat-akibat yang merugikan maka harus dilakukan usaha-usaha pengendalian yang teratur dan terencana.

Pengendalian gulma dengan herbisida banyak memperoleh perhatian karena lebih banyak mengundang inovasi teknologi dan lebih ekonomis.

Pengendalian dengan menggunakan senyawa kimia akhir-akhir ini sangat diminati terutama untuk lahan yang cukup luas. Herbisida berbahan aktif metil metsulfuron merupakan salah satu herbisida yang dapat digunakan dalam mengendalikan gulma di perkebunan kelapa sawit.

Pemberian dosis tepat diperlukan agar herbisida dapat bekerja dengan efektif.

Pemberian dosis yang terlalu kecil dapat menyebabkan gulma tidak terkendali dengan baik, namun pemberian dosis yang terlalu besar akan terjadi pemborosan dan dapat menimbulkan dampak buruk bagi tanaman. Dosis herbisida metil metsulfuron yang efektif adalah 300g/ha yang digunakan pada komoditas karet.

Herbisida metil metsulfuron tidak meracuni tanaman kelapa sawit karena aplikasi tidak ditujukan pada tanaman pokok melainkan pada piringan tanaman kelapa sawit. Herbisida metil metsulfuron dalam tanah dihidrolisis secara kimiawi dan didegradasi oleh mikroba dengan DT_{50} selama 52 hari.

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijelaskan maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Herbisida metil metsulfuron mampu mengendalikan gulma pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan.
2. Terjadi perubahan vegetasi gulma pada pertanaman kelapa sawit belum menghasilkan setelah dilakukan aplikasi herbisida.
3. Aplikasi herbisida metil metsulfuron pada gulma yang diuji tidak meracuni tanaman kelapa sawit belum menghasilkan.