

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) adalah tanaman penghasil minyak nabati yang memiliki tingkat efisiensi penggunaan lahan paling tinggi dibandingkan tanaman produsen minyak lainnya. Berdasarkan berbagai literatur, produktivitas kelapa sawit mampu mencapai rata-rata 5.000 kg minyak per hektar per tahun. Angka ini secara signifikan melampaui produktivitas kedelai yang rata-rata hanya menghasilkan 375 kg per hektar, maupun jagung yang menghasilkan sekitar 145 kg per hektar pada luasan lahan yang sama. Efisiensi lahan yang signifikan tersebut merupakan akumulasi dari tingginya produksi Tandan Buah Segar (TBS) serta besarnya persentase rendemen. Nugroho (2019) mencatat bahwa satu individu tanaman sawit pada usia produktif mampu menghasilkan sekitar 200 kg TBS atau setara dengan 40 kg *Crude Palm Oil* (CPO) setiap tahunnya. Hal ini dikarenakan rendemen minyak pada daging buah kelapa sawit bisa mencapai 22%, sebuah angka yang bahkan belum mencakup potensi minyak dari bagian kernel atau inti sawit. Namun, dalam praktik budidayanya, tanaman kelapa sawit kerap menghadapi berbagai kendala agronomis yang dapat mengganggu produktivitas. Salah satu masalah yang sering dihadapi dan memiliki dampak signifikan adalah keberadaan gulma, terutama gulma berdaun lebar.

Salah satu jenis gulma daun lebar yang sangat dominan dan menjadi masalah serius di perkebunan kelapa sawit adalah *Asystasia gangetica*. Gulma ini dikenal memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi dan laju perkembang

biakan yang cepat, sehingga sulit dikendalikan dan mampu menekan pertumbuhan bibit maupun tanaman kelapa sawit muda. *Asystasia gangetica* juga mampu menekan pertumbuhan bibit maupun tanaman kelapa sawit dengan cara menyerap unsur hara penting yang berada didalam tanah. Salah satu dari banyak cara untuk mengendalikan gulma ini adalah dengan menggunakan herbisida kimia.

Pengendalian gulma menggunakan herbisida kimia masih menjadi metode yang paling banyak diaplikasikan karena dianggap praktis dan efisien dalam skala luas. Salah satu herbisida kimia yang sering digunakan untuk mengendalikan gulma berdaun lebar adalah metil metsulfuron. Metil metsulfuron adalah herbisida sistemik yang bekerja dengan cara menghambat sintesis asam amino esensial pada gulma sehingga gulma dapat dikendalikan secara bertahap. Meskipun efektif, penggunaan herbisida sintetik secara berkelanjutan dalam dosis tinggi dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti resistensi gulma dan pencemaran lingkungan. Maka dari itu, penggunaan metil metsulfuron perlu dikombinasikan dengan metode atau bahan lain supaya dapat meminimalisir efek negatifnya. Teknologi pencampuran herbisida merupakan pendekatan strategis yang berfungsi untuk meningkatkan efisiensi pengendalian sekaligus memperluas daya jangkau terhadap berbagai jenis gulma. Keunggulan lain dari metode ini adalah kemampuannya dalam mereduksi residu kimia serta mencegah terjadinya resistensi gulma, sehingga keberlanjutan pengendalian di area perkebunan dapat lebih terjaga. (Umiyati *et al.*, 2018).

Salah satu metode yang menjanjikan adalah mengombinasikan herbisida sintetik dengan bahan alami yang memiliki sifat fitotoksik. Cuka dapur yang kandungan utamanya adalah asam asetat telah lama dikenal memiliki potensi sebagai herbisida alami. Asam asetat semakin banyak dipertimbangkan dalam sistem pertanian berkelanjutan dan organik karena sifatnya yang cepat terdegradasi di lingkungan dan rendahnya risiko residu.

Gagasan untuk mengkombinasikan herbisida metil metsulfuron dengan cuka dapur muncul sebagai upaya untuk mencapai sinergi pengendalian. Diharapkan bahwa kombinasi ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pengendalian *Asystasia gangetica*, tetapi juga memungkinkan pengurangan dosis herbisida sintetik yang digunakan supaya risiko timbulnya resistensi gulma dapat diperlambat, dan dampak negatif terhadap lingkungan serta kesehatan manusia dapat diminimalisir. Namun, penelitian mengenai dosis optimal dari campuran metil metsulfuron dan cuka dapur untuk mengendalikan *Asystasia gangetica* di perkebunan kelapa sawit masih terbatas. Penentuan dosis yang tepat sangat krusial untuk memastikan efektivitas pengendalian tanpa menyebabkan efek fitotoksik yang tidak diinginkan pada tanaman kelapa sawit itu sendiri.

B. Rumusan Masalah

Penggunaan herbisida sintetis seperti metil metsulfuron terbukti cukup efektif dalam pengendalian gulma, namun terdapat risiko lingkungan yang signifikan jika diaplikasikan secara berkala. Dampak jangka panjang dari praktik ini dapat merusak keseimbangan lingkungan dan meningkatkan probabilitas munculnya sifat resistensi gulma. Oleh karena itu, diperlukan

upaya untuk menurunkan konsentrasi penggunaan metil metsulfuron guna meminimalisasi dampak tersebut. Penurunan konsentrasi herbisida dapat berpotensi mengurangi keefektifitasannya dalam membunuh gulma. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan adjuvan yang dapat meningkatkan daya racun herbisida meskipun dalam konsentrasi rendah. Salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan sebagai adjuvan adalah asam asetat yang terkandung dalam cuka dapur. Dalam penelitian ini akan ditentukan dosis cuka dapur yang tepat apabila herbisida metil metsulfuron diturunkan konsentrasinya.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui interaksi antara herbisida metil metsulfuron dan asam cuka terhadap pengendalian gulma *Asystasia gangetica*
2. Mengetahui konsentrasi optimum herbisida metil metsulfuron yang efektif dalam membunuh gulma *Asystasia gangetica*
3. Mengetahui dosis asam cuka yang paling sesuai sebagai adjuvan untuk mendukung kinerja metil metsulfuron pada konsentrasi yang diturunkan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin didapatkan dari penelitian ini :

1. Sebagai bahan acuan dalam penyusunan skripsi sekaligus sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta.
2. Sebagai sumber informasi sehingga dapat mengevaluasi hasil kerja dalam proses pengendalian gulma menggunakan herbisida campuran.