

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman yang sangat penting keberadaannya di Indonesia, dikarenakan beras yang dihasilkan merupakan sumber makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, penduduk Indonesia tahun 2018 mencapai 265 juta jiwa atau meningkat 12,8 juta jiwa dibandingkan jumlah penduduk tahun 2014 yang berjumlah 252,2 juta jiwa. Jika dirata-ratakan, jumlah penduduk bertambah 3,2 juta jiwa atau tumbuh 1,27% pertahun. Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk tersebut maka permintaan beras dalam negeri terus meningkat.

Data Badan Pusat Statistik melaporkan produksi padi di Indonesia pada lima tahun terakhir cenderung mengalami kenaikan sejak tahun 2013 sampai 2017, pada tahun 2013 produksi beras yakni 71,27 juta ton dan pada tahun 2017 produksi beras yakni 81,38 juta ton. Menurut Kementerian Pertanian (2018), Indonesia mengalami surplus beras pada tahun 2017 terhitung 13,81 juta ton. Angka produksi 2017 padi 81,38 juta ton dan pertumbuhan penduduk menjadi 261,89 juta jiwa dikalikan dengan tingkat konsumsi 114,6 kg, maka total konsumsi beras mencapai 33,47 juta ton. Untuk mempertahankan surplus tersebut maka peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan berbagai upaya. Upaya tersebut sering dihadapkan dengan berbagai kendala seperti alih fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian, degradasi kesuburan lahan, dan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Namun yang paling sering menurunkan produksi padi adalah serangan OPT yang terdiri dari hama, penyakit dan gulma. Ketiga jenis OPT tersebut yang paling sulit dikendalikan dan menyebabkan kerugian secara langsung maupun tidak langsung adalah gulma.

Gulma menimbulkan gangguan pada tanaman padi karena karakter morfologi, biokimia, dan fisiologinya melalui dua mekanisme yaitu persaingan dan fenomena alelopati. Persaingan adalah suatu upaya dalam memperebutkan air, unsur hara, udara, cahaya matahari dan ruang tumbuh antara tanaman budidaya dengan gulma

(Rizvi *et al.* 1999). Alelopati adalah suatu fenomena pada gulma saat mengeluarkan *alelochemical* yaitu senyawa kimia yang dihasilkannya melalui proses pencucian, eksudasi akar, penguapan dan pembusukkan organ tumbuhan gulma, sehingga senyawa kimia tersebut menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi akibatnya produksi tanaman padi menurun (Seigler, 1996). Nguyen Huu Truc dalam jurnal Ardi dan Lina (2018) menyebutkan bahwa semakin tinggi kerapatan gulma maka semakin besar penurunan hasil yang ditimbulkannya, dimana kerapatan 100 gulma meter persegi menurunkan hasil 17% dan kerapatan 100-200 gulma menurunkan hasil 10% lagi dari itu. Kerugian akibat kompetisi gulma terhadap tanaman padi dapat berdampak secara langsung maupun tidak langsung. Pitoyo (2006) menyebutkan kerugian secara langsung yang disebabkan oleh gulma adalah penurunan produksi padi. Penurunan produksi padi sawah yang disebabkan oleh gulma mencapai 15-45%, sedangkan kerugian tidak langsung misalnya peningkatan biaya panen, penurunan kualitas hasil serta meningkatnya serangan hama dan penyakit. Nyarko dan Datta (1991) menyebutkan kehilangan hasil tanaman padi yang disebabkan oleh gulma juga dipengaruhi oleh spesies gulma, lamanya kompetisi, kerapatan gulma, dan karakteristik gulma.

Gulma merupakan salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di persawahan. Ada 33 jenis gulma yang sering dijumpai dan tumbuh pada pertanaman padi sawah, dengan perincian 10 jenis dari golongan rerumputan, 7 teki-teki dan 16 jenis gulma berdaun lebar (Sastroutomo, 1990). Berdasarkan data statistik dari negara penghasil beras di dunia, gulma dapat menurunkan hasil gabah sampai 60% (30% diantaranya oleh gulma golongan teki-teki atau *Cyperaceae*). Salah satu spesies gulma teki-teki yang dominan di lahan sawah adalah *Cyperus difformis*. Soerjani *et al.* (1987) menyatakan bahwa cyperus menimbulkan masalah serius dan menurunkan produksi 41% pada padi. Gulma ini tidak menaungi tanaman padi namun bersaing dalam memperebutkan unsur hara dan air. Anjaneyulu (1982) menyebutkan bahwa menurunnya produksi padi bukan saja karena keberadaan dan persaingannya dengan tanaman padi tetapi gulma *Cyperus difformis* ini merupakan salah satu gulma yang dapat berperan sebagai inang alternatif wereng hijau yang akan menjadi hama bagi

tanaman padi. Oleh sebab itu, keberadaan gulma *Cyperus difformis* di lahan sawah harus dikelola dengan bijak.

Pengendalian gulma di lahan sawah dapat dilakukan secara mekanik atau penyiangan secara manual namun pengendalian gulma dengan cara ini dianggap kurang efektif oleh petani karena memerlukan waktu yang panjang dan tenaga kerja yang banyak. Sebagian petani memiliki lahan sawah yang cukup luas sehingga pengendalian secara manual membutuhkan biaya yang mahal. Oleh sebab itu, pengendalian dengan cara ini kurang dikehendaki oleh petani (Agustina *et al.* 2013).

Pengendalian gulma secara kimiawi di lahan sawah cukup diminati dan dinilai lebih efektif untuk mengurangi populasi gulma. Pengendalian gulma secara kimiawi ini menggunakan herbisida. Herbisida mampu mengendalikan banyak jenis gulma dalam waktu yang relatif singkat. Penggunaan herbisida ini akan mengurangi biaya pengendalian gulma, dimana biaya herbisida hanya sekitar 2,3-3,2% dari pendapatan keseluruhan. Biaya herbisida hanya sekitar 15,2% dari total input termasuk untuk pestisida lainnya dan pupuk (Tuat *et al.* 2002). Herbisida memiliki tingkat selektivitas yang berbeda-beda untuk itu penggunaan herbisida ini harus tepat jenis, tepat dosis, tepat sasaran, tepat waktu aplikasi, dan tepat cara aplikasinya agar tidak meracuni tanaman, hewan perairan, dan pencemaran air. Pengendalian gulma dengan herbisida pada lahan sebaiknya menggunakan herbisida yang selektif agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman pokok.

Herbisida (metil metsulfuron 20%) merupakan salah satu herbisida yang mampu mengendalikan gulma teki-tekian pada padi sawah. Menurut Sensemen (2007) herbisida ini termasuk dalam golongan *sulfonilurea* yang bekerja dengan cara menghambat kerja dari enzim *acetolactate synthase* dan *acetohydroxy synthase*. Terhambatnya kerja enzim tersebut menyebabkan tumbuhan mengalami kematian.

Efikasi (*efficacy*) adalah respon maksimal yang dihasilkan oleh suatu obat. Efikasi herbisida merupakan respon maksimal (keampuhan) suatu dosis herbisida untuk menghambat pertumbuhan gulma. Hasil penelitian tentang efikasi herbisida (metil metsulfuron 20%) terhadap gulma *Scirpus juncooides* (famili *cyperaceae*) pada padi sawah dengan dosis 10-23,5 g/ha mampu membunuh gulma tersebut secara total

6 Hari Setelah Aplikasi (HSA) (Ardi dan Lina, 2018). Gulma *Cyperus difformis* yang satu famili dengan gulma *Scirpus juncoides* juga tumbuh mendominasi di lahan padi sawah, sehingga termasuk gulma yang sering dikendalikan oleh petani.

Permasalahan di atas telah dilakukan penelitian dengan judul “**Efikasi Herbisida (Metil metsulfuron 20%) terhadap Gulma *Cyperus difformis* pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)**”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat interaksi antara aplikasi herbisida (metil metsulfuron 20%) dan kerapatan gulma *Cyperus difformis* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi sawah?
2. Berapakah takaran dosis herbisida (metil metsulfuron 20%) yang efektif dan selektif dalam menekan pertumbuhan gulma *Cyperus difformis*?
3. Berapakah kerapatan gulma *Cyperus difformis* dapat menurunkan produksi padi sawah secara signifikan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui interaksi antara aplikasi herbisida (metil metsulfuron 20%) pada kerapatan gulma *Cyperus difformis* terhadap padi sawah.
2. Untuk mengetahui takaran dosis herbisida (metil metsulfuron 20%) yang efektif dalam menekan pertumbuhan gulma *Cyperus difformis*.
3. Untuk mengetahui jumlah kerapatan gulma *Cyperus difformis* yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil padi sawah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah bagi masyarakat umum terutama petani, sebagai acuan dan referensi dalam penerapan penggunaan herbisida untuk pengendalian gulma dalam praktek budidaya padi sawah guna meningkatkan produksi tanaman padi.