

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pestisida adalah substansi kimia dan bahan lain serta jasad renik yang digunakan untuk mengendalikan berbagai hama. Penggunaan pestisida pada usaha pertanian khususnya di area persawahan hingga saat ini semakin meningkat, dan dapat memberi efek negatif pada hewan atau organisme yang terdapat pada area tersebut (Untung, 2006). Pestisida dibagi menjadi beberapa golongan diantaranya herbisida, yang merupakan salah satu faktor penyumbang dalam meningkatkan hasil pertanian.

Penggunaan herbisida sejenis secara terus-menerus dalam waktu yang lama dapat menyebabkan resistensi gulma, kerusakan struktur tanah, dan pencemaran lingkungan hidup pada area sawah. Senyawa herbisida yang berada di dalam tanah sawah irigasi akibat penyemprotan terus menerus akan tetap tertinggal di dalam tanah melalui proses absorpsi, sehingga berpotensi meracuni semua organisme yang berada pada area tersebut. Permasalahan ini muncul ketika peningkatan kualitas hasil pertanian menjadi sorotan utama bagi masyarakat (Metusala, 2006).

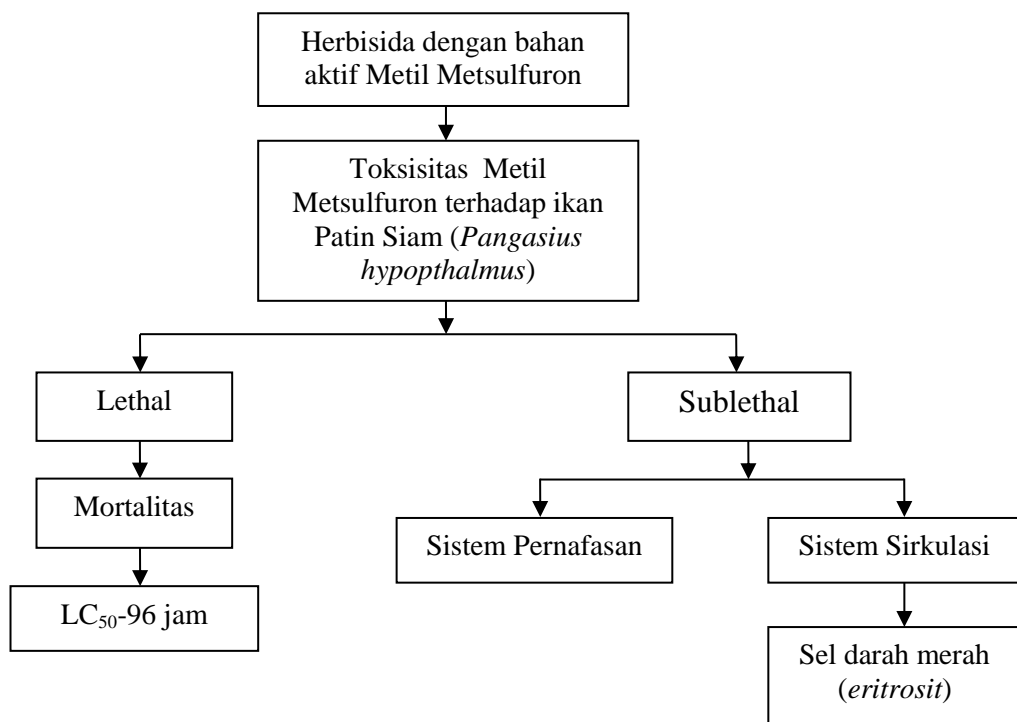
Penggunaan Herbisida berbahan aktif metil metsulfuron diduga dapat meracuni ikan yang terdapat di kolam alih fungsi dari lahan sawah irigasi. Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan komoditas yang berprospek cerah, karena memiliki harga jual yang tinggi. Hal inilah yang menyebabkan ikan patin mendapat perhatian dan diminati oleh para pengusaha untuk membudidayakannya, akan tetapi karena kondisi lahan yang kurang memadai maka lahan sawah irigasi dialih fungsikan menjadi kolam. Pemeliharaan ikan patin siam pada kolam alih fungsi yang telah tercemar residu herbisida metil metsulfuron dapat menyebabkan terjadinya efek akut. Efek akut dari terserapnya residu herbisida metil metsulfuron ke dalam tubuh ikan dapat menyebabkan kematian yang ditandai dengan hilangnya pergerakan (khususnya gerak insang pada ikan) dan rusaknya sel darah merah.

1.2 Kerangka Penelitian

Herbisida dengan bahan aktif metil metsulfuron merupakan herbisida sistemik dan bersifat selektif untuk tanaman padi. Metil metsulfuron memiliki beberapa keunggulan, diantaranya diaplikasikan dengan konsentrasi yang rendah, spektrum pengendaliannya luas, dan memiliki efek melumpuhkan yang sangat baik. Namun karena banyak petani yang mengaplikasikan metil metsulfuron dengan konsentrasi yang tinggi untuk peningkatan kualitas hasil pertanian, maka tidak baik digunakan untuk program pengendalian hama terpadu pada lahan persawahan.

Pemaparan herbisida dilakukan dengan penyemprotan pada gulma tanaman padi, sehingga herbisida tersebut terabsorpsi dalam tanah dan menyebabkan tertinggalnya bahan toksik pada lahan persawahan yang dialihkan para petani

menjadi kolam budidaya ikan patin siam. Ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan ikan yang dapat dibudidayakan baik dalam kondisi perairan yang terkontrol maupun yang sudah tercemar oleh bahan toksik. Salah satu dampak dari bahan toksik yaitu menyebabkan gangguan organ penting pada tubuh ikan (*sublethal*) bahkan kematian pada ikan (*lethal*). Gangguan pada organ penting dalam tubuh ikan patin siam dapat berpengaruh terhadap sistem sirkulasi, pernapasan, reproduksi, pencernaan, dan saraf. Sistem sirkulasi pada darah ikan merupakan salah satu faktor terpenting yang dapat mempengaruhi metabolisme tubuh. Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

1.3 Tujuan Penelitian.

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi metil metsulfuron terhadap tingkat mortalitas ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*).
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi metil metsulfuron terhadap kerusakan sel darah merah dan persentase nilai hematokrit ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat maupun peneliti mengenai batas maksimal konsentrasi metil metsulfuron pada perairan yang aman untuk sistem sirkulasi ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*) sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha budidaya khususnya pada kolam alih fungsi dari area sawah irigasi.

1.5 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian adalah:

$H_0 = 0$: tidak terdapat pengaruh konsentrasi metil metsulfuron terhadap tingkat mortalitas ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*).

$H_1 \neq 0$: terdapat pengaruh konsentrasi metil metsulfuron terhadap tingkat mortalitas ikan patin siam (*Pangasius hypophthalmus*).

