I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan pestisida pada bidang pertanian dapat menimbulkan masalah lingkungan, antara lain terjadinya pencemaran di lingkungan perairan yang dapat mengakibatkan kerusakan sumberdaya perikanan (Connel & Miller, 1995). Menurut Koesoemadinata (1980), pengujian toksisitas akut 79 formula pestisida padi sawah yang terdaftar di Indonesia, sekitar 17,7% bahan aktif pestisida tersebut memiliki toksisitas yang tinggi terhadap ikan.

Endosulfan merupakan insektisida dengan spektrum luas dan bersifat non sistemik, baik melalui kontak langsung ataupun saluran pencernaan. Insektisida tersebut efektif digunakan untuk membunuh beberapa jenis serangga dan kutu yang menyerang tanaman, sehingga penggunaannya cukup luas seperti pada perkebunan buah dan sayuran, budidaya bunga, tanaman hias, persawahan dan kehutanan (Wudiyanto, 1998). Menurut ADB (1987), penggunaan endosulfan dibatasi dan dilarang di beberapa negara karena sifat toksisitasnya yang tinggi terhadap ikan dan biota air lainnya. Di Indonesia penggunaan endosulfan dibatasi pada areal yang tidak berhubungan dengan perairan dan dilarang digunakan di persawahan. Namun demikian, diduga masih banyak disalahgunakan untuk kegiatan yang berhubungan dengan perairan.

Endosulfan banyak digunakan untuk mendukung keberhasilan budidaya tambak tradisional. Penggunaan endosulfan dilakukan pada tahap persiapan air dengan dosis 1

liter untuk luasan tambak sekitar 2 ha dengan ketinggian air kira-kira 50-75 cm (konsentrasi setara ± 35.2 ppb), hal ini dilakukan untuk membunuh hama dan biota pengganggu lainnya serta bakteri patogen yang dapat menggagalkan panen. Selain itu, endosulfan juga digunakan pada kegiatan penangkapan ikan dengan membius ataupun meracuni ikan di sungai. Penggunaan endosulfan tersebut hingga saat ini masih terus berlangsung (Yudha, 2009).

Ikan lele dumbo banyak dibudidayakan pada perairan yang memiliki kualitas air kurang baik (tercemar) karena ikan ini memiliki toleransi yang cukup tinggi. Namun, pembudidaya kurang memperhatikan efek subletal yang dapat diakibatkan pencemar terhadap ikan lele dumbo. Efek subletal yang terjadi pada ikan tidak dapat dilihat secara langsung karena efek ini menyebabkan gangguan pada sistem saraf, pernapasan, reproduksi, dan pencernaan sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk melihat gangguan yang ditimbulkan oleh pencemar (endosulfan).

Salah satu gangguan yang dapat disebabkan oleh pencemar ini adalah gangguan pada sistem reproduksi yang dapat diamati melalui gonad ikan jantan dan betina. Gonad merupakan organ reproduksi pada ikan, jika gonad mengalami gangguan karena pencemar (endosulfan) maka akan mengganggu proses reproduksi bahkan dapat menurunkan produksi lele dumbo. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemaparan endosulfan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap gonad ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).

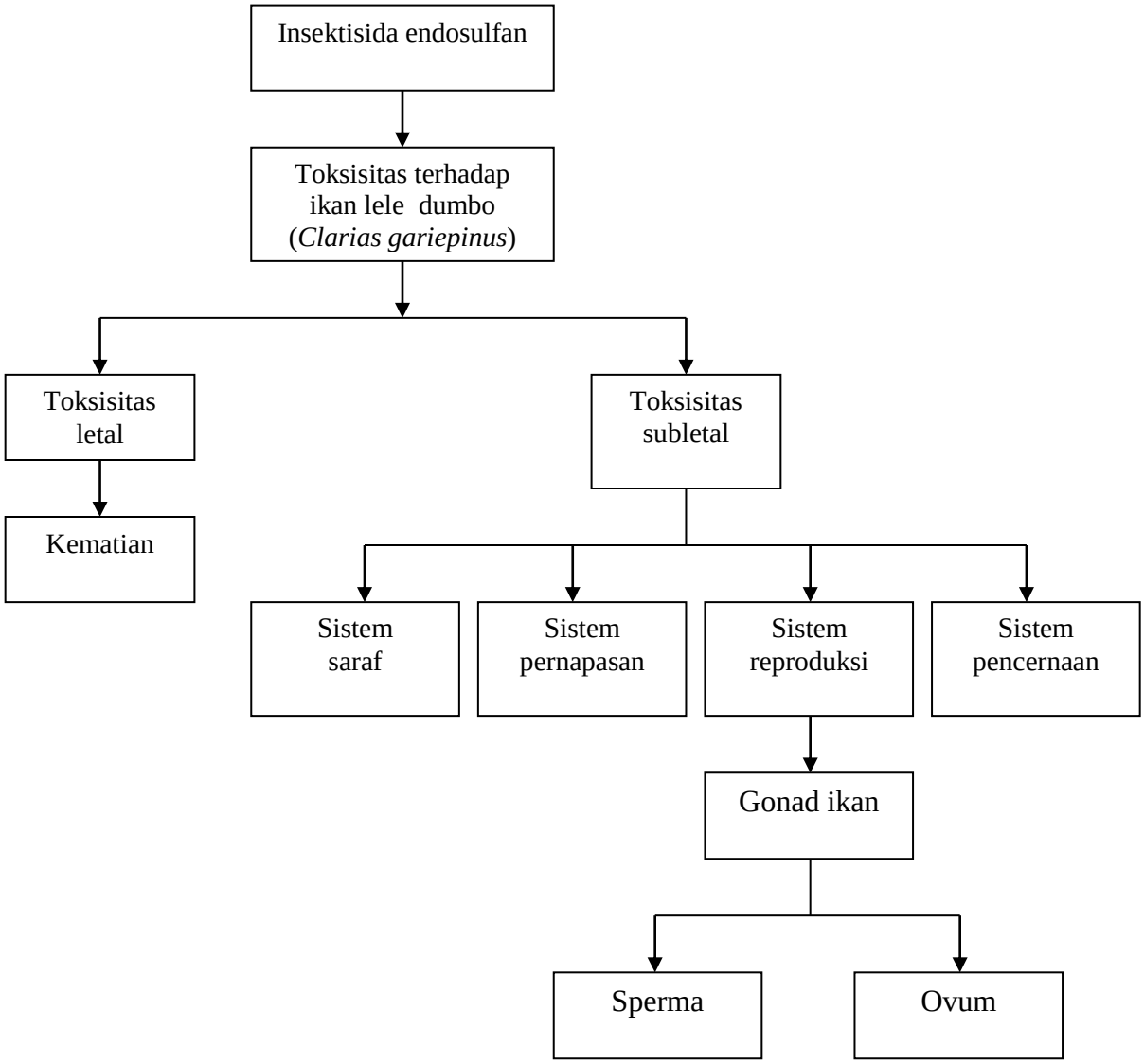
B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini bagaimana pengaruh pemaparan endosulfan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap gonad ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).

C. Kerangka Penelitian

Endosulfan efektif digunakan untuk membunuh beberapa jenis serangga dan kutu yang menyerang tanaman, sehingga penggunaannya cukup luas seperti pada perkebunan buah dan sayuran, budidaya bunga, tanaman hias, persawahan dan kehutanan (Wudiyanto, 1998). Selain itu, endosulfan juga banyak digunakan pada tambak tradisional untuk membunuh hama dan biota pengganggu lainnya serta bakteri patogen yang dapat menggagalkan panen (Yudha, 2009).

Ikan lele dumbo merupakan ikan yang bernilai ekonomis dan sangat populer dikalangan masyarakat serta memiliki tingkat toleransi yang cukup tinggi pada perairan tercemar. Perairan yang tercemar dapat menyebabkan toksisitas akut dan toksisitas sub letal terhadap ikan. Toksisitas akut dapat dilihat langsung dari banyaknya ikan yang mati (letal) sedangkan toksisitas subletal tidak dapat dilihat secara langsung karena toksisitas subletal menyebabkan gangguan sistem saraf, pernapasan, reproduksi, dan pencernaan. Pengaruh dari toksisitas subletal jarang diperhatikan, padahal dapat berakibat buruk. Salah satu gangguan yang diakibatkan oleh pencemar yaitu, gangguan sistem reproduksi pada gonad ikan yang dapat dilihat dari keadaan sel sperma dan ovum. Kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemaparan endosulfan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap gonad ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat umum dan ilmu pengetahuan mengenai batas ambang maksimal konsentrasi endosulfan pada perairan yang dapat ditoleransi dan aman untuk reproduksi ikan lele dumbo sehingga dapat dipergunakan sebagai acuan dalam usaha budidaya, pelestarian sumberdaya perairan dan pencegahan pencemaran pestisida di lingkungan perairan.

F. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini, yaitu: terdapat pengaruh pemaparan endosulfan dengan konsentrasi yang berbeda terhadap gonad ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).