

PENGARUH *CHLORPYRIFOS* TERHADAP STRUKTUR HISTOLOGIS *HEPAR* IKAN WADER PARI (*Rasbora lateristriata* Bleeker, 1854)

Khoiruddin Anshori

17/408656/BI/09787

INTISARI

Penggunaan insektisida golongan organofosfat semakin meningkat seiring dengan perluasan lahan pertanian. Penggunaan insektisida yang tidak sesuai dengan aturan dapat menyebabkan efek toksisitas terhadap organisme non target. *Chlorpyrifos* (CPF) sebagai salah satu bahan aktif dapat terakumulasi dalam tubuh ikan dan berdampak pada kesehatan manusia melalui mekanisme bioakumulasi dan biomagnifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki efek paparan sub letal dari CPF terhadap ikan wader pari (*Rasbora lateristriata*) dengan menggunakan parameter mortalitas dan perubahan histologis pada organ *hepar*. Larva ikan wader pari berumur satu bulan dilakukan pemaparan CPF dengan konsentrasi 0,001, 0,005, dan 0,01 ppm selama 168 jam berdasarkan uji pendahuluan. Metode parafin digunakan dalam pembuatan preparat histologis *hepar* dengan pewarnaan *Haematoxylin-Eosin*. Pengamatan dilakukan secara deskriptif-kuantitatif untuk mengetahui jenis dan tingkat kerusakan pada organ *hepar*. Hasil skoring dilakukan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan dilanjutkan dengan *T-test* untuk mengetahui signifikansi antar kelompok perlakuan. Hasil uji sebenarnya menunjukkan bahwa nilai LC_{50} dari CPF terhadap ikan wader pari selama 168 jam adalah 0,078 ppm. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan menunjukkan penurunan tingkat kehidupan ikan. Pengamatan histologis menunjukkan adanya *cell swelling* dan nekrosis serta kerusakan jaringan hemoragi pada perlakuan CPF. Peningkatan konsentrasi CPF berpengaruh secara signifikan terhadap kerusakan seluler sel hepatosit, dengan tingkat kerusakan tertinggi pada konsentrasi 0.01 ppm dalam waktu paparan 168 jam.

Kata kunci: *Chlorpyrifos*, *hepar*, histopatologi, ikan wader pari, insektisida,

INFLUENCE OF ACTIVE CHLORPYRIFOS TO THE LIVER
HISTOLOGICAL STRUCTURE OF FISH YELLOW RASBORA (*Rasbora*
***lateristriata* Bleeker, 1854)**

Khoiruddin Anshori

17/408656/BI/09787,

ABSTRACT

The use of insecticides of the organophosphorus group is increasing along with the expansion of agricultural land. The use of insecticides that do not comply with the rules can cause toxicity effects on non-target organisms. Chlorpyrifos (CPF) as one of the active ingredients can accumulate in the body of fish and impact human health through bioaccumulation and biomagnification mechanisms. This research aims to investigate the effects of sub-lethal exposure of CPF to yellow rasbora (*Rasbora lateristriata*) using mortality parameters and histological changes in the liver. One-month-old yellow rasbora larvae were exposed to CPF with concentrations of 0.001, 0.005, and 0.01 ppm for 168 hours based on the preliminary test. The paraffin method was used in the manufacture of liver histological preparations with Haematoxylin-Eosin staining. Observations were conducted descriptively-quantitatively to determine the type and extent of damage to the liver. The scoring results were conducted using Kolmogorov-Smirnov normality test and continued with T-test to find out the significance between treatment groups. The actual test results showed that the LC50 value of CPF against stingrays for 168 hours was 0.078 ppm. The higher the concentration used shows a decrease in the survival rate of fish. Histological observations showed cell swelling, necrosis, and haemorrhagic tissue damage in CPF treatment. The increase in CPF concentration significantly affected cellular damage to hepatocyte cells, with the highest rate of damage at a concentration of 0.01 ppm within 168 hours of exposure.

Keyword: Chlorpyrifos, histopathology, insecticides, liver, yellow rasbora