

**KAJIAN LITERATUR PENGARUH PAPARAN INSEKTISIDA
ORGANOFOSFAT TERHADAP PERUBAHAN
TINGKAT KONSUMSI OKSIGEN DAN TINGKAH LAKU
IKAN AIR TAWAR**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:
SHAFIRA ATIKAH HAMDANI
1610943003

Pembimbing:
TIVANY EDWIN, M.Eng
TAUFIQ IHSAN, M.T

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Organofosfat merupakan salah satu jenis insektisida yang sangat beracun serta dapat membahayakan organisme akuatik, termasuk ikan air tawar. Metode yang dilakukan untuk melihat gejala awal keracunan akibat organofosfat terhadap ikan air tawar adalah uji subletal. Salah satu bentuk pemeriksaan uji subletal ialah tingkat konsumsi oksigen dan perubahan tingkah laku. Tujuan dari kajian literatur ini ialah melihat pengaruh paparan insektisida organofosfat terhadap perubahan tingkat konsumsi oksigen dan tingkah laku ikan air tawar. Metode yang digunakan berupa kajian literatur dengan mengkaji artikel ilmiah terakreditasi nasional dan internasional bereputasi pada rentang tahun 2011-2020. Hasil kajian menunjukkan penurunan tingkat konsumsi oksigen selama 14-30 hari dengan variasi konsentrasi paparan yaitu $8,64 \times 10^{-6}$ ppm - $2,5 \times 10^{-2}$ ppm dengan penurunan $0,159 - 0,8 \text{ mgO}_2/\text{L}$ serta perubahan tingkah laku selama 14-28 hari dengan variasi konsentrasi paparan yaitu $1,46 \times 10^{-6}$ ppm - 3,16 ppm akibat paparan insektisida organofosfat. Hal ini dikarenakan terhambatnya aktivitas enzim asetilkolinestrase untuk menghidrolisis asetilkolin sehingga terjadi akumulasi asetilkolin yang menyebabkan difusi oksigen menjadi terganggu, serta rusaknya insang yang diakibatkan oleh insektisida. Sekresi lendir berlebih juga dapat mempengaruhi konsumsi oksigen ikan air tawar. Menurunnya konsumsi oksigen dapat menyebabkan perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku yang terjadi ialah seperti berlebihnya sekresi lendir, perubahan pola renang, gerak sirip serta gerak operkulum. Durasi paparan, konsentrasi pencemar dan spesies merupakan faktor yang dapat mempengaruhi uji subletal tingkat konsumsi oksigen dan perubahan tingkah laku ikan air tawar. Rekomendasi yang dapat diberikan kepada pemerintah dan petani ialah menggunakan insektisida ramah lingkungan atau dengan teknologi ramah lingkungan serta monitoring kesehatan lingkungan perairan pada lahan pertanian secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Kata kunci: Organofosfat, uji subletal, ikan air tawar, tingkat konsumsi oksigen, perubahan tingkah laku

