

## INTISARI

### **PEMERIKSAAN LARVA SERANGGA PADA BANGKAI TIKUS YANG TERPAPAR MORFIN DALAM KEPENTINGANNYA UNTUK PERKIRAAN POST MORTEM INTERVAL**

Helse Rismati<sup>1</sup>, Yudha Nurhantari<sup>2</sup>, Sitti Rahmah U.<sup>2</sup>

**Latar Belakang:** Salah satu penyebab kematian tidak wajar adalah overdosis narkotika. Peran *Post Mortem Interval* (PMI) sangat penting dalam memperkirakan waktu kematian yang dapat dideteksi dengan menentukan umur larva lalat yang terdapat pada jenazah. Penentuan PMI menggunakan identifikasi pertumbuhan larva lalat dipengaruhi oleh obat, cuaca, iklim lokasi serta kondisi jenazah. Salah satu obat yang dapat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan serangga adalah morfin.

**Tujuan:** Membandingkan genus, urutan kedatangan, serta pertumbuhan larva serangga pada bangkai tikus yang terpapar morfin dan kontrol.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain eksperimental kohort dengan memaparkan morfin pada bangkai tikus, kemudian membandingkan genus, urutan kedatangan serta pertumbuhan larva lalat pada bangkai tikus yang terpapar morfin dengan kontrol.

**Hasil:** Genus larva serangga pada bangkai kontrol, yaitu *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, *Sarcophaga sp.*, sedangkan pada bangkai terpapar morfin ditemukan larva *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, *Sarcophaga sp.*, *Phormia sp.*, dan *Stomoxys sp.* Urutan kedatangan serangga pada bangkai kontrol adalah *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, dan *Sarcophaga sp.* Urutan kedatangan serangga pada bangkai terpapar morfin setengah LD50 adalah *Sarcophaga sp.*, *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, *Phormia sp.*, dan *Stomoxys sp.*, sedangkan urutan kedatangan serangga pada bangkai terpapar morfin LD50 adalah *Sarcophaga sp.*, *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, dan *Phormia sp.* Terdapat perbedaan rerata yang bermakna secara statistik antara perlakuan kontrol, morfin setengah LD50, dan morfin LD50 pada pertumbuhan panjang dan berat larva *Chrysomya sp.* hari keempat. Terdapat perbedaan rerata yang bermakna secara statistik antara perlakuan morfin setengah LD50 dan morfin LD50 pada pertumbuhan panjang dan berat larva hari kelima.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan genus dan urutan kedatangan larva serangga pada tikus yang terpapar morfin dan kontrol. Terdapat perbedaan pertumbuhan larva *Chrysomya sp.* antara perlakuan kontrol, morfin setengah LD50, dan LD50. Larva pada tikus dengan perlakuan lebih pendek dan ringan dibandingkan dengan kontrol pada hari keempat.

**Kata Kunci:** Larva serangga, Morfin, *Post Mortem Interval*

<sup>1</sup> Mahasiswa S1 Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran UGM

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kedokteran UGM

## ABSTRACT

### INVESTIGATION ON LARVAE INSECTS DEAD RATS EXPOSED MORPHINE IN IMPORTANCE ESTIMATES FOR POST MORTEM INTERVAL

Helsi Rismiati<sup>1</sup>, Yudha Nurhantari<sup>2</sup>, Sitti Rahmah U.<sup>2</sup>

**Background:** Narcotics overdose is one of the cause of unnatural deaths. The post mortem interval (PMI) has a very important role in predicting the time of death which could be detected with determining the age of fly larvae present on the corpse. The PMI determination using fly larvae growth identification is affected by drugs, weather, climates, and the corpse condition. One of the drugs that could affect the growth rate of the larva is morphine.

**Purpose:** To compare the genus, sequence of arrival, and growth rate of the insect larvae on rat's corpse exposed to morphine and control.

**Methods:** This study is using experimental cohort design with exposing morphine on rat's corpse, then comparing the genus, sequence of arrival, and growth rate of the fly larvae found on the rat's corpse exposed to morphine and control.

**Result:** The genus of insect larva found on the control rat's corpse were *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, *Sarcophaga sp.*, whereas on the morphine exposed rat's corpse, *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, *Sarcophaga sp.*, *Phormia sp.*, dan *Stomoxys sp.* were found. The sequence of arrival of insects on rat's corpses control is *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, and *Sarcophaga sp.* The insects' sequence of arrival on the half LD50 morphine exposed rat's corpse were *Sarcophaga sp.*, *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, *Phormia sp.*, dan *Stomoxys sp.*, while on the LD50 morphine exposed rat's corpse were *Sarcophaga sp.*, *Chrysomya sp.*, *Calliphora sp.*, dan *Phormia sp.* There are statistically significant mean difference between control, half LD50 morphine, and LD50 morphine on *Chrysomya sp.* larvae's length and weight growth on the fourth day. There are statistically significant mean difference between half LD50 morphine and LD50 morphine on larvae's length and weight growth on the fifth day.

**Conclusions:** There are differences in larvae's genus and arrival sequence on morphine exposed rat's corpse and control. There are difference in *Chrysomya sp.* larvae's growth between control, half LD50, and LD50. Larvae in morphine exposed rat's corpse with a shorter and lighter than the control on the fourth day.

**Keywords:** Insect larvae, morphine, Post Mortem Interval

<sup>1</sup> Undergraduate Student in Medicine, Faculty of Medicine UGM

<sup>2</sup> College teachers Faculty of Medicine UGM