

**STUDI PERTUMBUHAN LARVA LALAT *Chrysomya megacephala* PADA BANGKAI
TIKUS WISTAR YANG DI INDUKSI SIANIDA**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

RAMADHANI KURNIA DILAGA

NIM : 145070107111055

PROGAM STUDI KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2017

ABSTRAK

Dilaga, Ramadhani Kurnia. 2017. **Studi Pertumbuhan Larva Lalat *Chrysomya megacephala* Pada Bangkai Tikus Wistar Yang Di Induksi Sianida**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang. Dosen Pembimbing : (1) Prof. Dr. dr. Loeki Enggar Fitri, M.Kes. Sp.Par.K (2) Dr.dr.Nadia Artha Dewi, Sp.M (K)

Sianida (CN) adalah zat beracun yang sangat mematikan. Kelompok CN dapat ditemukan dalam banyak senyawa, beberapa adalah gas, padat atau cair. Identifikasi korban keracunan Sianida ini sukar ditangani sehingga menjadi masalah di bidang forensik. Penelitian ini menggunakan bangkai tikus Wistar yang kematiannya akibat induksi Sianida sebagai media tumbuh lalat, yang dianalogikan sebagai jenazah manusia yang mengalami kematian akibat keracunan Sianida. Penelitian ini merupakan penelitian percobaan eksperimental laboratorium dengan membandingkan perbedaan pertumbuhan larva dari lalat *Chrysomya megacephala* dengan menggunakan media tumbuh bangkai tikus yang diinduksi Sianida dan bangkai tikus yang mati dengan cara dislokasi servikal (normal). Setelah kedua tikus mati dengan cara berbeda dibiarkan selama 24 jam, diberi lalat 50 lalat per tikus kemudian diamati pertumbuhan mulai dari telur sampai menjadi lalat dewasa setiap pagi dan sore. Diambil 10 larva terbesar setiap stadium untuk diamati pertumbuhan larva yang meliputi panjang, berat dan durasi pertumbuhan. Data penelitian yang diperoleh dimasukkan dalam tabel dan di analisis kemaknaannya menggunakan *Independent Sample T-test* dan *Uji Mann Whitney*. Semua analisis statistik menggunakan program IBM SPSS Statistics 13.0 dari Windows dengan tingkat signifikansi 0,05 ($p=0,05$) dan taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan panjang dan berat kelompok larva lalat pada media induksi Sianida lebih kecil dibandingkan media normal. Berdasarkan data penelitian dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan larva dengan kandungan Sianida lebih lama dibandingkan dengan tanpa Sianida, ada perbedaan panjang dan berat larva antara media Sianida dengan media normal.

Kata Kunci : Larva Lalat *Chrysomya megacephala*, Induksi Sianida, Dislokasi Servikal, *Independent Sample T-test*

ABSTRACT

Dilaga, Ramadhani Kurnia. 2017. **Study on the Growth of the *Chrysomya megacephala* Fly larvae on the Wistar Rats Cyanide induced Rats.** *Final Assignment, Faculty of Medicine, University of Brawijaya, Malang.* Supervisors : (1) Prof. Dr. dr. Loeki Enggar Fitri, M.Kes. Sp.Par.K (2) Dr. dr. Nadia Artha Dewi, Sp.M (K)

Cyanide (CN) is a very lethal toxic substance. CN groups can be found in many compounds, some are gas, solid or liquid. The identification of victims with Cyanide poisoning are difficult to handle, thus it have become a problem in the field of forensic. This study used the carcass of Wistar rats whose deaths were caused by Cyanide induction as a fly growing medium, analogous to the human body that died from Cyanide poisoning. This study was a laboratory experimental study by comparing the differences in larvae growth of the *Chrysomya megacephala* fly by using Cyanide induced rat carcass growing media and rat carcasses by cervical dislocation (normal). After both rats die differently, they were left for 24 hours, and given 50 flies per rat, then the growth from eggs to adult flies were observed every morning and evening. 10 largest larvae in each stages were taken to observe the growth of larvae including length, weight and duration of growth. The data obtained were included in the table to analyze the significance using Independent Sample T-test and Mann Whitney Test. All statistical analysis used IBM SPSS Statistics 13.0 program from Windows with a significance level of 0.05 ($p = 0.05$) and 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). The results showed the growth of the length and weight of fly larvae from the Cyanide induction medium are smaller than the normal media. Based on results, a conclusion can be made that the larvae with Cyanide have a longer growth duration compared to the larvae without the cyanide, and there is differences of length and weight of larvae between Cyanide media with normal media.

Keywords : Larva Flies *Chrysomya megacephala*, Cyanide Induction, Cervical Dislocation, Independent Sample T-test

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------|---------|
| Judul..... | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Kata Pengantar..... | iii |
| Abstrak | v |
| Abstract | vi |
| Daftar Isi | vii |
| Daftar Gambar | xii |
| Daftar Tabel..... | xiii |
| Daftar Lampiran..... | xiv |
| Daftar Singkatan..... | xv |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|-----------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 5 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| 2.1 Definisi Sianida | 6 |
| 2.1.1 Bentuk-bentuk Sianida..... | 7 |
| 2.1.2 Sifat, Sumber, Efek Sianida | 7 |
| 2.1.3 Toksisitas | 8 |
| 2.1.4 Patofisiologi Keracunan Sianida | 9 |
| 2.2 Gejala Klinis..... | 10 |
| 2.2.1 Farmakokinetik Dan Farmakodinamik | 11 |
| 2.2.2 Tinjauan Umum Lalat <i>Chrysomya megacephala</i> | 12 |
| 2.2.3 Klasifikasi <i>Chrysomya megacephala</i> | 13 |
| 2.2.4 Morfologi <i>Chrysomya megacephala</i> | 14 |
| 2.3 Siklus Hidup <i>Chrysomya megacephala</i> | 14 |
| 2.3.1 Hubungan Sianida Dengan Pertumbuhan Larva | 15 |
| 2.3.2 Pengaruh Hormon Dalam Metamorphosis Lalat | 16 |
| 2.3.3 Penemuan Otopsi Pada Keracunan Sianida | 17 |
| 2.3.4 Kematian dan Bunuh Diri | 19 |
| 2.4 Entomologi Forensik | 21 |

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

| | |
|-------------------------------------|----|
| 3.1 Kerangka Konsep Penelitian..... | 23 |
| 3.2 Penjelasan Kerangka Konsep..... | 23 |

3.3 Hipotesis Penelitian..... 24

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian..... 26

4.2 Sampel Penelitian..... 26

 4.2.1 Populasi 26

 4.2.2 Sampel 26

 4.2.3 Pengulangan Sampel 27

 4.2.4 Cara Pemilihan Media Tumbuh Larva 27

4.3 Variabel Penelitian..... 28

 4.3.1 Studi In Vivo 28

 4.3.2 Variabel Independen 28

 4.3.3 Variabel Dependen 28

 4.3.4 Definisi Operasional 29

4.4 Waktu dan Tempat Penelitian..... 30

 4.4.1 Alat dan Bahan Penelitian..... 30

 4.4.2 Alur Kerja Penelitian 32

 4.4.3 Prosedur Penelitian 33

| | |
|--|----|
| 4.4.4 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data Hasil..... | 35 |
|--|----|

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

| | |
|--|----|
| 5.1 Perbedaan panjang larva <i>Chrysomya megacephala</i> pada jaringan tikus mati yang disebabkan keracunan sianida dibandingkan jaringan tikus mati secara normal..... | 37 |
| 5.2 Perbedaan berat larva <i>Chrysomya megacephala</i> pada jaringan tikus mati yang disebabkan keracunan sianida dibandingkan jaringan tikus mati secara normal..... | 41 |
| 5.3 Perbedaan durasi pertumbuhan larva <i>Chrysomya megacephala</i> pada jaringan tikus mati yang disebabkan keracunan sianida dibandingkan jaringan tikus mati secara normal..... | 44 |

BAB VI PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| 6.1 Pembahasan Perbedaan Panjang Larva Pada Kedua Media Tumbuh..... | 48 |
| 6.2 Pembahasan Perbedaan Berat Larva Pada Kedua Media Tumbuh..... | 49 |
| 6.3 Pembahasan Perbedaan Durasi Pertumbuhan Larva Pada Kedua Media Tumbuh..... | 50 |

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| 7.1 Kesimpulan..... | 52 |
| 7.2 Saran..... | 53 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 54 |
| LAMPIRAN | 57 |