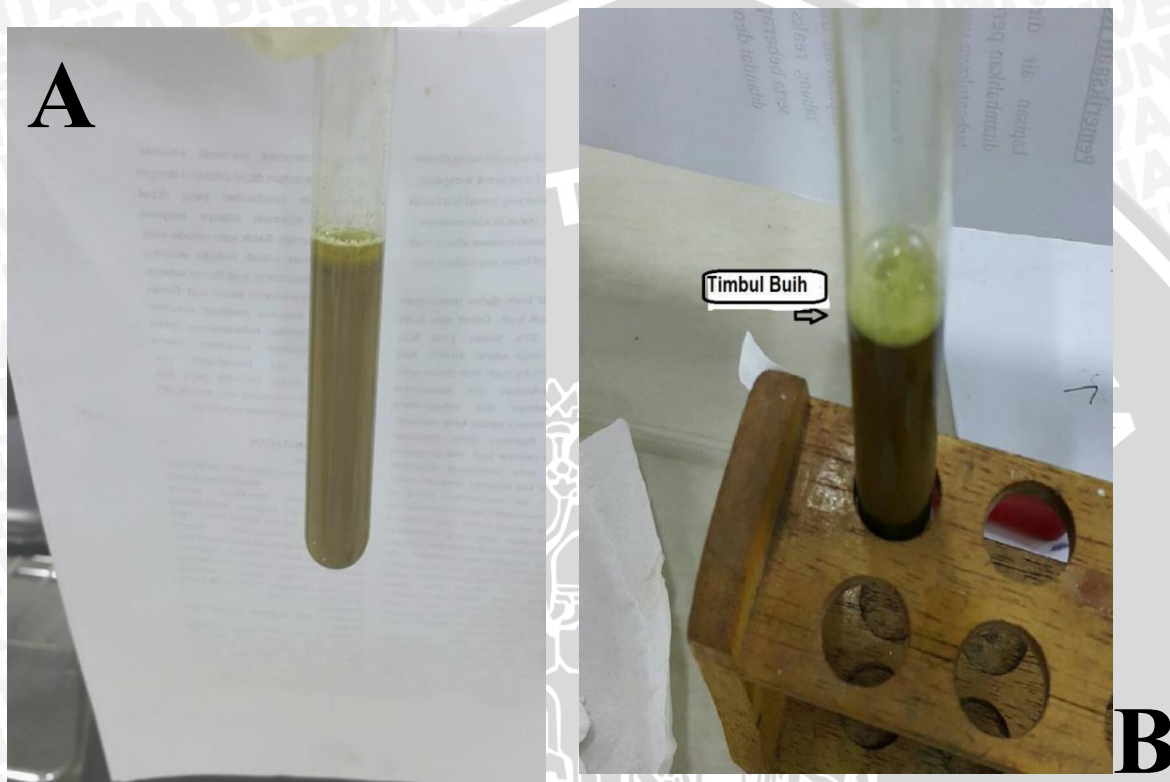


## BAB 5

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

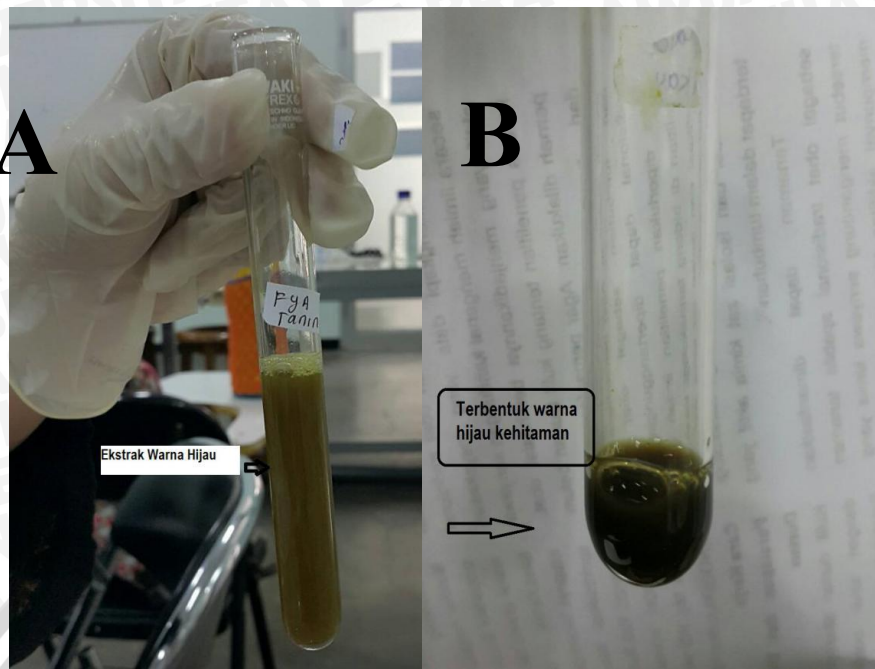
## 5.1 Hasil Uji Saponin, Tanin Dan Minyak Atsiri

Hasil observasi ini bertujuan untuk menguji bahan aktif yang terdapat dalam ekstrak n- heksana daun jeruk purut.



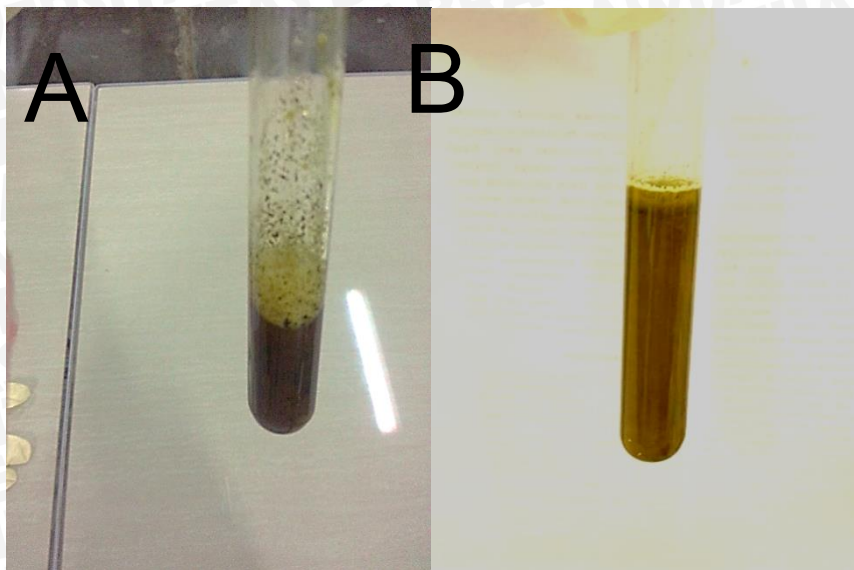
**Gambar 5.1 : Hasil uji saponin.**(A) Ekstrak daun jeruk purut *Citrus Hystrix* tanpa pembentukan buih sebelum uji saponin (B) Tanda panah menunjukkan terdapat pembentukan buih yang stabil pada ekstrak daun jeruk purut dengan minyak zaitun.

Dari gambar diatas setelah ekstrak daun jeruk purut ditetes dengan minyak zaitun, dapat dilihat terjadinya pembentukan buih yang stabil setelah dikocok kuat selama 10 detik dan ditambah HC1 2 M , maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun jeruk purut mengandung bahan aktif saponin.



**Gambar 5.2 : Hasil uji tanin.** (A) Sebelum Ditambah  $\text{FeCl}_3$  1% Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Berwarna Hijau (B) Setelah Ditambah  $\text{FeCl}_3$  1%

Tanda panah menunjukkan terdapat Perubahan Warna Hijau Kehitaman Pada Ekstrak daun jeruk Purut (*Citrus hystrix*). Pada gambar diatas, setelah ditambah 3 tetes  $\text{FeCl}_3$  1% pada ekstrak terdapat perubahan warna dari hijau menjadi warna hijau kehitaman, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak n- heksana daun jeruk purut mengandung senyawa tanin.

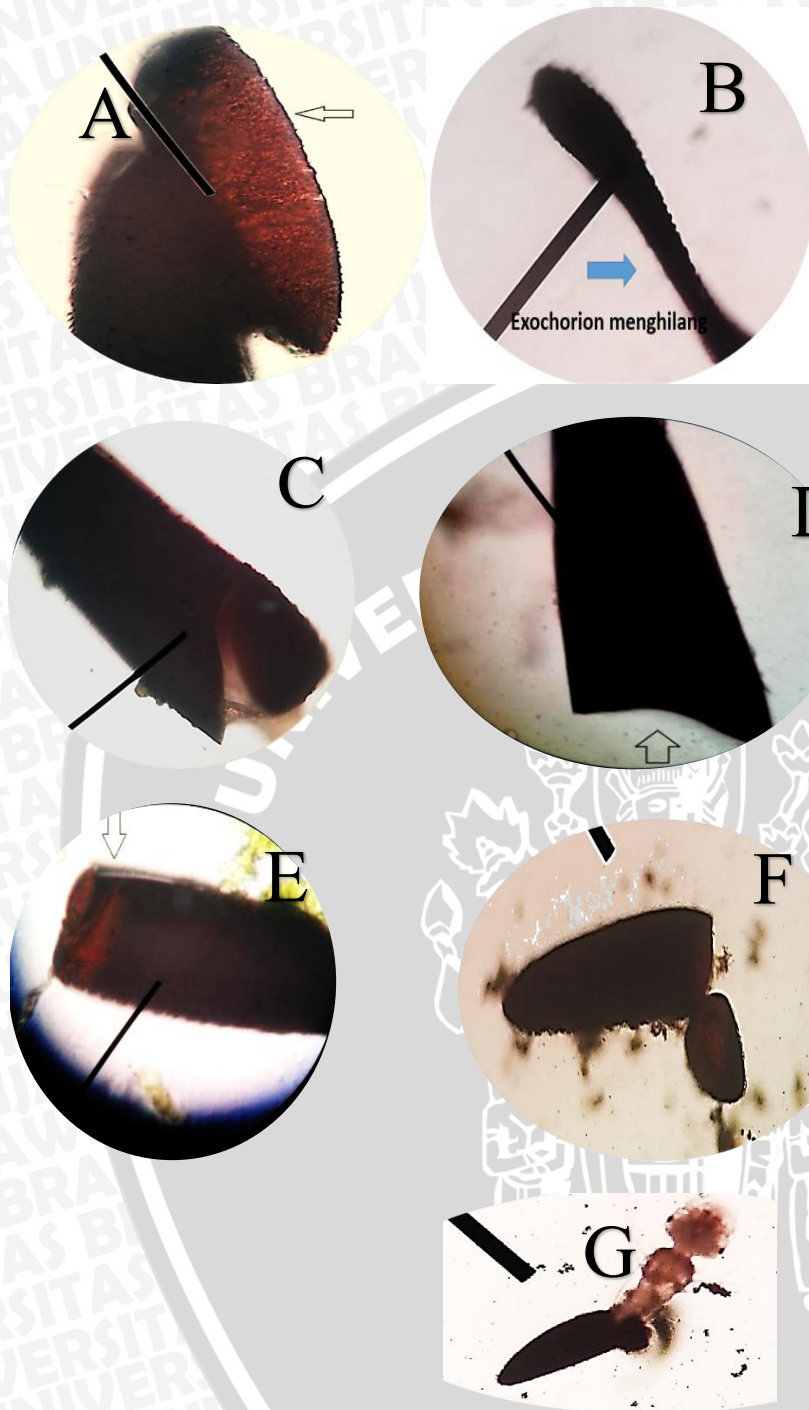


**Gambar 5.3: Hasil uji minyak atsiri.** (A) Sebelum Ditambah NaCl pada Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) tidak kelihatan lapisan.(B) Setelah Ditambah NaCl terbentuk lapisan nipis diatas larutan ekstrak.

Pada gambar diatas, setelah ditambah 1 ml NaCl pada 1 ml ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan dikocok dan dibiarkan memisah, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak n-heksana daun jeruk purut mengandung senyawa minyak atsiri.

### 5.2 Hasil kerusakan pada telur nyamuk.

Zat aktif seperti tanin, saponin dan minyak atsiri yang terdapat pada ekstrak daun jeruk purut dapat memusnahkan struktur *exochorion* dan *microphyles* yang ada pada telur nyamuk. Senyawa ini mampu berikatan dengan protein dan lipid yang menyusun membran sel sehingga menyebabkan terjadinya perubahan struktur dari protein dan lipid tersebut. Perubahan struktur ini akan mengakibatkan terjadinya penurunan tegangan permukaan dan terjadinya osmosis komponen intraseluler sehingga sel mengalami lisis.

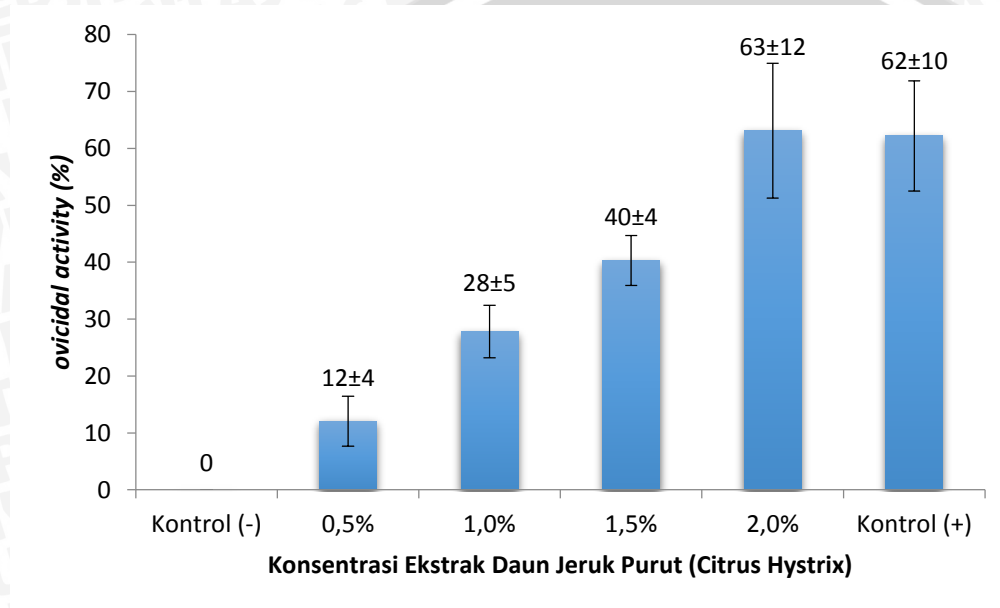


**Gambar 5.4** Menunjukkan Perubahan bentuk Telur Nyamuk *Aedes aegypti* Setelah Pemberian Ekstrak Daun Jeruk Purut dengan pelbagai konsentrasi (A) **Gambar 5.4** 0.5% Lapisan *Exochorion* Menghilang sehingga kelihatan *endochorion*. (B) **Gambar 5.5** 1.0% *Exochorion* Menghilang mengakibatkan bentuk normal telur berubah daripada berbentuk ellips atau oval memanjang menjadi tipis memanjang.(pipih).(C) **Gambar 5.6** 1.5% *micropyle* dan *exochorion* yang rusak dan membelah pada Pengamatan 48 jam.(D) **Gambar 5.7**(2.0%) *micropyle* (*Micropylar ridge*) membelah secara melintang Purut (*Citrus hystrix*) pada Pengamatan 36 jam.(E) **Gambar 5.8** (2%) Kerusakan Pada *Micropyle* dan *Tubercle* sehingga *endochorion*.(F) **Gambar 5.9** larutan Abate 10% (Kontrol +).(G) **Gambar 5.10** air sumur (Kontrol -) kerusakan Pada *micropyle* dan Keluarnya larva

### 5.3 Analisis Data

#### 5.3.1 Persentase *Ovicidal Activity*

*Ovicidal activity* adalah kemampuan sebuah ekstrak untuk menghambat perkembangan dan membunuh telur nyamuk. Berdasarkan rumus *ovicidal activity* didapatkan rata-rata untuk masing-masing perlakuan seperti yang terlihat pada grafik berikut.



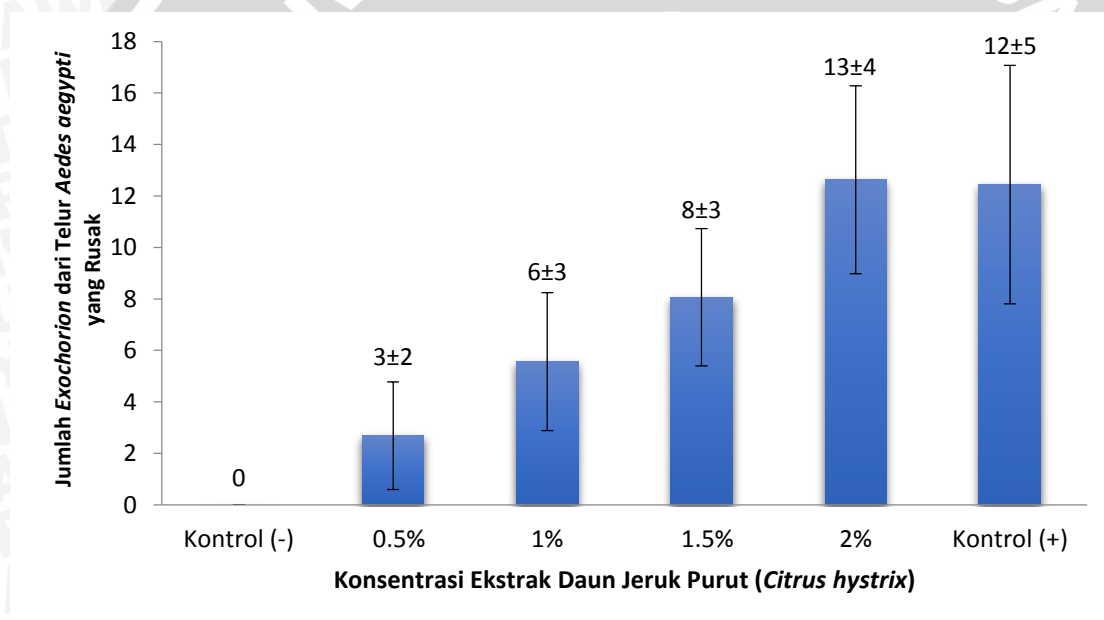
**Gambar 5.11** Persentase *Ovicidal Activity* Pada Ekstrak Daun Jeruk Purut Pelbagai Konsentrasi Dengan Pengamatan 48 jam.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata *ovicidal activity* paling tinggi 63,13%+11,84% setelah pemberian ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan konsentrasi 2,0%. Kemudian rata-rata *ovicidal activity* 62,19%+9,70% pada kontrol positif (pemberian abate 10%). Selanjutnya rata-rata *ovicidal activity* 40,31%+4,38% setelah pemberian ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan konsentrasi 1,5%. Berikutnya rata-rata *ovicidal activity* sebesar 27,81%+4,61% setelah pemberian ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan konsentrasi 1,0%. Setelah itu, rata-rata *ovicidal activity* sebesar 12,08%+4,39% setelah pemberian ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dengan konsentrasi 0,5% dan yang paling rendah rata-rata *ovicidal activity* sebesar 0% pada kontrol negatif (pemberian air sumur).

## 5.4 Pengaruh Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Jumlah Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak

### 5.4.1 Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak Berdasarkan Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Untuk membuktikan ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) memiliki efek sebagai bioovisidal terhadap (*Aedes aegypti*). dilakukan percobaan pemberian ekstrak dalam berbagai konsentrasi.



Gambar 5.12 Rata-rata Jumlah *Exochorion* dari Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak berdasarkan Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Pada Pengamatan Selama 48 jam.

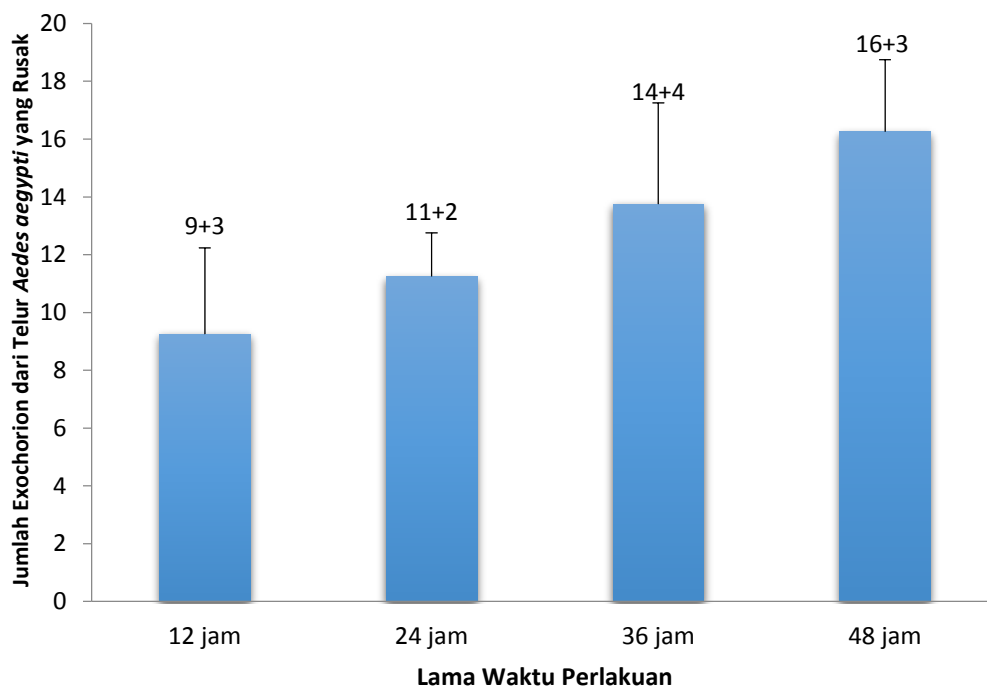
Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah *exochorion* telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak paling tinggi ( $13 \pm 4$ ) setelah pemberian 2.0% ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*). Setelah pemberian kontrol positif (larutan abate 10%) sebesar  $12 \pm 5$ . Rata-rata jumlah *exochorion* telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak ( $8 \pm 3$ ) setelah pemberian 1.5% ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*). Rata-rata jumlah *exochorion* telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak ( $6 \pm 3$ ) setelah pemberian 1.0% ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*). Rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak ( $3 \pm 2$ ) setelah

pemberian 0.5% ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan yang paling rendah rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak (0) setelah pemberian kontrol negatif (air sumur).

## 5.5 Pengaruh Lama Waktu Perlakuan Terhadap Jumlah Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak

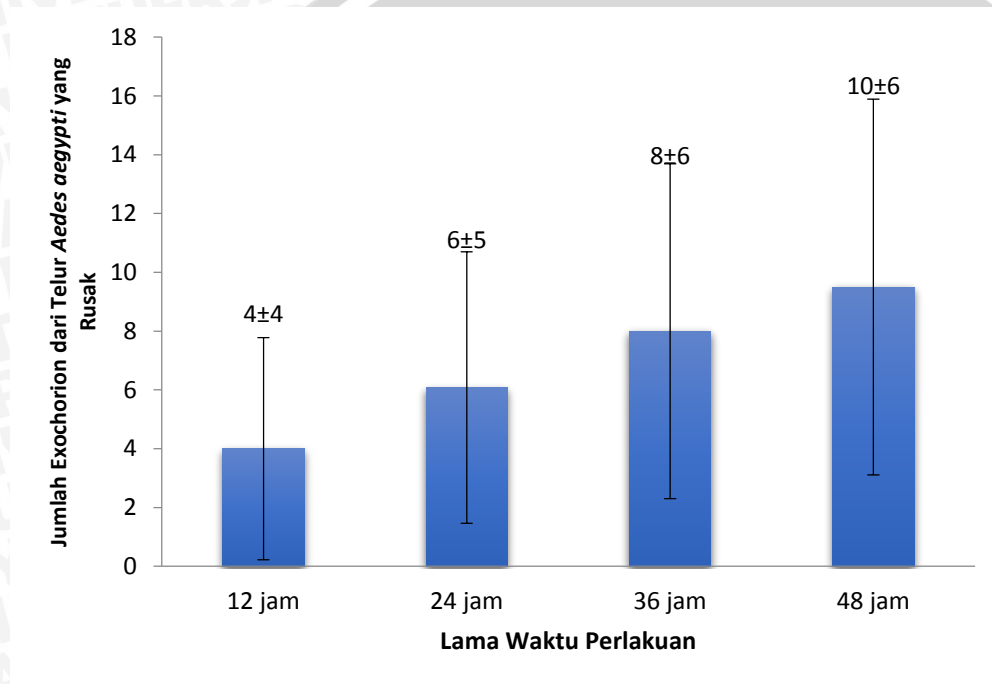
### 5.5.1 Rata-rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak Berdasarkan Lama Waktu Perlakuan

Pada pengujian perbedaan pengaruh ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak didapatkan hasil bahwa ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) sebesar 2.0% menghasilkan jumlah telur yang rusak paling banyak. Rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak setelah pemberian ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) sebesar 2.0%.



Gambar 5.13. Rata-Rata Jumlah *Exochorion* dari Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak berdasarkan Lama Waktu Perlakuan setelah Pemberian Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dengan konsentrasi 2.0%

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak paling tinggi setelah lama waktu perlakuan 48 jam adalah  $16 \pm 3$ . Rata-rata jumlah *exochorion* telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak setelah lama waktu perlakuan 36 jam  $14 \pm 4$ . Rata-rata jumlah *exochorion* telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak setelah lama waktu perlakuan 24 jam sebesar  $11 \pm 2$ , dan yang paling rendah rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak sebesar  $9 \pm 3$  setelah lama waktu perlakuan 12 jam



**Gambar 5.14. Rata-Rata Jumlah Telur Nyamuk *Aedes aegypti* yang Rusak** berdasarkan Lama Waktu Perlakuan setelah Pemberian Pelbagai konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak paling tinggi setelah lama waktu perlakuan 48 jam  $9.50 \pm 6.39$ . Kemudian kedua rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak setelah lama waktu perlakuan 36 jam adalah  $8.00 \pm 5.70$ . Selanjutnya rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak setelah lama waktu perlakuan 24 jam sebesar  $6.08 \pm 4.61$ , dan yang paling rendah rata-rata jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang rusak sebesar  $4.00 \pm 3.78$  setelah lama waktu perlakuan 12 jam.