pada nyamuk tidak begitu menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal Ini disebabkan insektisida yang menggunakan metode *fogging* memerlukan waktu lebih lama untuk bereaksi dengan tubuh nyamuk karena bertindak sebagai racun pernafasan. Insektisida dengan konsentrasi 20% dan konsentrasi efektif 15% pada jam ke-24 dapat membunuh seluruh nyamuk uji. Ini berarti daya bunuh 24 jam insektisida tersebut setara dengan daya bunuh 24 jam *malathion* sebagai kontrol positif. Tetapi kecepatan daya bunuh ekstrak *n-heksan* daun kacang babi dengan konsentrasi 15% dan 20% masih lebih rendah daripada *malathion*. Ini berarti *malathion* memiliki potensi yang jauh lebih cepat dibandingkan ekstrak *n-heksan* daun kacang babi, sehingga racun dapat mencapai *site of actionnya* dalam waktu yang lebih singkat. Secara singkat, kesimpulan dari grafik tersebut adalah terdapat perbedaan potensi pada konsentrasi yang berbeda. Hubungan ini berbanding lurus, berarti semakin tinggi konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun kacang babi yang digunakan maka semakin tinggi pula potensinya. Sedangkan bila dibandingkan dengan waktu, semakin lama waktu pengamatan, maka semakin banyak pula jumlah nyamuk yang mati. Perbedaan potensi insektisida yang didapatkan pada pengamatan dapat disebabkan karena perbedaan konsentrasi pada masing-masing perlakuan. Semakin besar konsentrasi, maka zat aktif *rotenoid* yang terkandung di dalam ekstrak daun kacang babi juga semakin besar. Sehingga potensinya untuk membunuh nyamuk pun semakin besar.

Hasil uji analisis *one way Anova (lampiran 5)*, pada jam ke-1, 2, 3 dan 24 jam diperoleh nilai signifikansi secara berturut-turut sebesar 0.000 ($p<0,05$, Ho ditolak), dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat bermakna antara variasi potensi konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun kacang babi sebagai insektisida nyamuk *Culex sp*. Hasil uji perbandingan dengan metode *post hoc test Tukey HSD (lampiran 6)* pada jam ke-24 menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan bermakna antara konsentrasi 10% dengan konsentrasi 15%, 20% dan kontrol positif Sedangkan konsentrasi 15%, 20% dan kontrol positif tidak berbeda signifikan satu sama lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada jam ke-24 zat aktif yang terkandung pada ekstrak daun kacang babi dengan konsentrasi 10% belum memberikan hambatan maksimal sehingga daya bunuhnya belum maksimal.

Hasil analisis dengan uji korelasi *Pearson (lampiran 7)* menunjukkan bahwa lama waktu pengamatan (r=0.955, p=0.000) dan konsentrasi ekstrak (r=0.245, p=0.047) mempunyai hubungan (korelasi) yang signifikan (p<0.05, Ho ditolak) dengan arah korelasi yang positif (karena koefisien korelasi bernilai positif). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan konsentrasi dan lama waktu pengamatan akan meningkatkan potensi insektisida ekstrak *n-heksan* daun kacang babi bagi nyamuk *Culex sp.*

Hasil analisis *regresi linier* (lampiran 8) dari pengaruh lama waktu pengamatan dan konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun kacang babi yaitu Y = -11,44 + 3,17 X_1 + 1,9 X_2. Hal ini dapat diartikan bahwa tanpa mempertimbangkan pengaruh lama waktu pengamatan dan konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun kacang babi, maka jumlah nyamuk yang mati akan cenderung menurun secara konstan sebesar 11,44% (karena koefisien konstanta bernilai negatif). Namun apabila mempertimbangkan pengaruh lama waktu pengamatan, maka setiap peningkatan 1 jam pengamatan akan meningkatkan potensi insektisida ekstrak *n-heksan* daun kacang babi hingga 3,17% Selanjutnya dengan mempertimbangkan pengaruh konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun kacang babi, maka setiap peningkatan 1% konsentrasi ekstrak, dapat meningkatkan potensi insektisida ekstrak *n-heksan* daun kacang babi hingga 1,9 %. Berdasarkan hasil uji regresi linier juga didapatkan nilai R *Square*=97.1 % Dari nilai ini dapat disimpulkan bahwa lamanya waktu pengamatan dan konsentrasi ekstrak daun kacang babi

berpengaruh cukup besar hingga 97.1% terhadap potensi insektisida dari ekstrak *n-heksan* daun kacang babi bagi nyamuk *Culex sp*. sedangkan 2.9 % keragaman potensi insektisida tersebut dipengaruhi oleh faktor lain selain dari konsentrasi dan lama waktu pengamatan, misalnya daya tahan maupun resistensi nyamuk *Culex* terhadap ekstrak *n-heksan* daun kacang babi, suhu, kelembapan, bisa karena kelaparan.

Adapun mekanisme kerja yang mungkin dari kandungan daun kacang babi didasarkan pada perubahan fisiologis hidup pada nyamuk *Culex sp.* yang menyebabkan nyamuk tidak dapat bertahan hidup dan mati. Biji tanaman bengkuang memiliki zat aktif yang dapat membunuh nyamuk yaitu *rotenoid. Rotenoid* bekerja dengan mekanisme sebagai inhibitor pernapasan dan bersifat racun kontak serta racun perut untuk membunuh serangga. Berdasarkan analisis di atas penulis menyimpulkan bahwa ekstrak *n-heksan* daun kacang babi memiliki efek sebagai insektisida.

Penelitian dengan menggunakan daun kacang babi dilakukan juga oleh Sudirman D. Musaddad (2009) tentang efektifitas penggunaan ekstrak daun kacang babi terhadap nyamuk aedes. (Sudirman, 2009)

Penelitian ini memiliki keterbatasan tentang :

1. Kondisi / jenis nyamuk yang berbeda-beda saat dilakukan penelitian, antara lain:
    - Daya sensitifitas nyamuk yang berbeda-beda terhadap paparan toksikan tertentu
    - Umur nyamuk pada penelitian tidak diketahui. Umur nyamuk merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap daya tahan nyamuk terhadap senyawa kimia. Umur nyamuk yang terlalu muda makan mempermudah terjadinya kematian pada nyamuk

karena kondisi fisiknya yang masih lemah, sementara umur nyamuk yang terlalu tua akan mengakibatkan meningkatnya resiko kematian karena ketahanan tubuhnya telah menurun.

2. Biaya, peralatan dan waktu

   Biaya, peralatan dan waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian ini sangat terbatas. Penelitian ini menggunakan biaya yang cukup mahal, peralatan yang terbatas dan waktu yang cukup lama. Sehingga menyebabkan hasil penelitian juga kurang begitu maksimal.

.