

RINGKASAN

FIRDA YANUAR, Program Studi Biologi-Program Pascasarjana, Universitas Jenderal Soedirman, Infeksi Horizontal *Beauveria bassiana* dan Aktivitas Enzim Kitinase Terhadap Mortalitas *Aedes albopictus*, Komisi Pembimbing, Ketua: Prof. Dra. Endang Srimurni Kusmintarsih, S.U., PhD., Anggota: Dr. Nuraeni ekowati, M.S.

Demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor primer dan *A. albopictus* sebagai vektor sekunder. Pengendalian vektor selama ini dilakukan dengan menggunakan insektisida dengan resiko terjadi resistensi. Upaya pencarian insektisida alternatif yang ramah lingkungan dan aman terus dilakukan dengan melakukan penelitian potensi mikroorganisme seperti bakteri dan fungi. Salah satu fungi yang diketahui memiliki daya patogen terhadap nyamuk adalah *B. bassiana*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian konidium *B. bassiana* dengan konsentrasi berbeda terhadap mortalitas *A. albopictus*. Penelitian ini juga bertujuan untuk melihat pengaruh kondisi nyamuk terhadap infeksi fungi, potensi infeksi horizontal dari nyamuk jantan yang terinfeksi kepada nyamuk betina sehat dan aktivitas enzim kitinase yang dihasilkan oleh *B. bassiana*. Data kematian dianalisis menggunakan uji *univariate* dan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji *Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi konidia berpengaruh terhadap mortalitas *A. albopictus*. Kondisi nyamuk tidak ikut mempengaruhi mortalitas tetapi mempengaruhi kerentanan nyamuk. Tidak ada interaksi dari kedua faktor yang diujikan sehingga kedua faktor berdiri sendiri dalam menentukan kematian nyamuk. Pada konsentrasi 10^5 angka kematian nyamuk adalah sebesar 23,05%. Konsentrasi lebih tinggi yaitu 10^7 mengakibatkan mortalitas yang lebih tinggi yaitu sebesar 31,47%. Indeks kitinolitik *B. bassiana* adalah sebesar 1,67 dan aktivitas spesifik enzim adalah sebesar 1,0557 unit/mg.

Kata kunci: Demam berdarah *dengue*, *Beauveria bassiana*, konsentrasi konidia, aktivitas enzim kitinase

SUMMARY

FIRDA YANUAR, Magister of Biology, Universitas Jenderal Soedirman, Horizontal infection of *Beauveria bassiana* and fungal chitinase enzyme activity on mortality of *Aedes albopictus*, Komisi Pembimbing, Ketua: Prof. Dra. Endang Srimurni Kusmintarsih, S.U., PhD., Anggota: Dr. Nuraeni ekowati, M.S.

Demam berdarah *dengue* (DBD) is a disease caused by dengue virus and spread by mosquito biting especially *Aedes aegypti* as a primer vector and *A. albopictus* as a secondary vector. Commonly, vector control by using insectice,. However, it cause vector resistance. To overcome this problem, need alternative ways to control vector. Microorganisme like bacteria and fungi has potential effect to eliminate vector diseases. One of potential fungi that patogenic to mosquitoes is *B. bassiana*. Discovering alternative insecticides used microorganism as vector control such as bacteria and fungi. One of potential fungi that has patogenicity to mosquitoes was *Beauveria bassiana*.

Purpose of this research is to know the effect of Concentration conidia *B. bassiana* to mortality *A. albopictus*. In addition, this study aims To observe mortality mosquito condition (feed and unfeed) infect by fungi, potential horizontal transfer and activity chitinase produce by *B. bassiana*. Mortality data were analyzed by *univariate* test and followed by *Tukey's analysis*.

Result show that mortality of *A. albopictus* is influenced by concentration of conidia. There is no effect of mosquito condition either interaction between conidia concentration and mosquito condition. Mortality rate of *A. albopictus* in concentration 10^5 is 23.05% ,while in 10^7 , mortality is 31.47%, higher than in concentrtrion 10^5 Chitinolotic indexes of *B. bassiana* is 1.67 and specific activity of enzyme chitinase is 1.0557 unit/mg.

Key words: *Dengue Fever*, *Beauveria bassiana*, concentration conidia, kitinase enzyme chitinase.