

BAB 5

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh konsentrasi perasan serai (*Cymbopogon nardus*) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*, yang dilakukan pada bulan Nopember 2013 sampai bulan Juli 2014, diperoleh hasil yang signifikan pengaruh konsentrasi perasan serai (*Cymbopogon nardus*) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Diperoleh rata-rata larva yang mati dari konsentrasi 100% sebesar 100% sebagai rata-rata tertinggi sedangkan pada konsentrasi 10% sebesar 13,3% sebagai rata-rata terkecil.

Berdasarkan uji statistik Anova menunjukkan ada pengaruh signifikan konsentrasi perasan serai (*Cymbopogon nardus*) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan (p) = 0.00 dimana lebih kecil dari $\alpha=0.05$ ($p<0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa perasan serai (*Cymbopogon nardus*) mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Dari hasil uji Dunnett T3 (dapat dilihat pada lampiran), menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara konsentrasi perasan serai (*Cymbopogon nardus*) 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi perasan serai (*Cymbopogon nardus*) yang sangat berpengaruh secara signifikan dalam menghambat pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* adalah konsentrasi 60%.

Ada pengaruh perasan serai (*Cymbopogon nardus*) terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* disebabkan serai (*Cymbopogon nardus*) mengandung senyawa kimia yaitu minyak atsiri. Minyak atsiri yang merupakan produksi serai terdiri dari berbagai senyawa, salah satu senyawa yang dapat menyebabkan kematian pada larva nyamuk *Aedes aegypti* adalah citronnelal. Citronnelal mempunyai sifat racun (*desiscant*). Menurut cara kerjanya, racun ini seperti racun kontak yang dapat memberikan kematian karena kehilangan cairan secara terus-menerus sehingga tubuh larva nyamuk kekurangan cairan (Abdillah, 2004 dalam Setyaningrum, 2007).

Senyawa citronnelal masuk ke tubuh larva melalui dinding permukaan tubuh, yaitu bagian terluar tubuh larva yang dapat menyerap insektisida dalam jumlah besar karena bagian ini berhubungan langsung dengan insektisida. Senyawa citronnelal bekerja dengan cara menghancurkan atau melisiskan dinding sel pada larva, sehingga senyawa tersebut masuk dan menyebar ke seluruh sel-sel tubuh. Dalam proses ini citronnelal akan merusak kerja metabolisme sel-sel yang berdampak pada terbukanya spirakel larva, akibatnya air (H_2O) dalam tubuh larva akan keluar atau menguap bebas ke udara. Disisi lain larva akan mati dikarenakan kekurangan unsur O_2 dan H_2O yang dapat menyebabkan dehidrasi sehingga serangga kehilangan cairan terus menerus dari dalam tubuh (Abdillah, 2004 dalam Setyaningrum, 2007).

Berdasarkan uji Dunnet T3 diperoleh konsentrasi paling efektif adalah 60%, bahwa konsentrasi 60% mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* yang sama dengan konsentrasi 70%, 80%, 90% dan 100%. Penambahan tingkat konsentrasi dapat juga mempengaruhi daya hambat dalam

pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Semakin tinggi konsentrasi, maka kepekatan zat yang terdapat pada perasan serai juga akan semakin pekat, sedangkan dalam menghambat pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* juga akan semakin efektif. Dapat dilihat dalam perhitungan statistik bahwa konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% memiliki daya hambat yang cukup besar bila dibandingkan dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Sehingga dapat disimpulkan semakin tinggi konsentrasi perasan serai yang diberikan, maka semakin meningkat jumlah kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*, karena senyawa citronnelal pada serai akan semakin meningkat sehingga larva terpapar racun semakin banyak.

Berdasarkan penelitian ini serai (*Cymbopogon nardus*) mempunyai potensi efektif sebagai insektisida nabati sehingga dapat membunuh larva *Aedes aegypti* dan mungurangi terjadinya KLB (Kejadian Luar Biasa) di beberapa daerah penyebaran Demam Berdarah Dengue.

