

BAB VI

PEMBAHASAN

Nyamuk *Culex*.Sp merupakan vektor dari berbagai penyakit diantara lain yaitu filariasis, chikungunya, Japanese B chephalitis dan lain-lain.(Ganguly et al, 2003). Sebagai vektor penyakit nyamuk *Culex* berperan memindahkan penyakit dari satu manusia ke manusia lain (Perich, 2000)

Nyamuk *Culex* dapat mengigit di dalam rumah maupun di luar rumah. Larva nyamuk *Culex* biasa di temukan pada air yang mengandung tinggi pencemaran organik dan dekat dengan tempat tinggal manusia.Nyamuk *Culex* betina siap memasuki rumah-rumah di malam hari dan menggigit manusia. (Gandahusada et al, 2000). Pada dasarnya nyamuk *Culex* lebih menyukai binatang dari pada manusia karena sifatnya zoofilik, namun karena densitas *Culex* yang sangat padat nyamuk ini dapat menyerang manusia.

Pengendalian nyamuk ini dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu pengendalian secara kimiawi yaitu dengan menggunakan insektisida, hal ini bertujuan untuk memutuskan siklus hidup dari nyamuk, sedangkan untuk menghindari gigitan nyamuk biasanya menggunakan repellent.

Dalam penelitian ini bahan yang diuji cobakan yaitu ekstrak dari tumbuhan Zodia Papua yang di datangkan langsung dari papua. Tumbuhan ini memiliki efek sebagai insektisida karena ekstrak daun tumbuhan zodia ini mengandung zat *linalool*(46%) dan *a-pinene*(13,26%) dimana *linalool* sudah dikenal sebagai (repellent) nyamuk (Kardian et al, 2004). Dalam penelitian ini juga digunakan 3 macam konsentrasi yaitu 30%, 35%, dan 40%. Penelitian ini

juga menggunakan kontrol positif dan kontrol negatif dimana kontrol positif menggunakan malathion 0,28%.

Pengamatan pada penelitian ini di mulai sejak menit 0, dan amati pada 1 setelahnya, kemudian 1 berikutnya di lihat lagi setelah 1 jam sampai 6 jam pengamatan, kemudian di amati lagi dalam 24 jam kemudian diulangi hingga 3 kali pengulangan . Hasil penelitian tersebut kemudian diolah menggunakan program SPSS 12. Dalam penelitian ini juga menggunakan metode ANOVA.

Pada 3 konsentrasi yang dipakai dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah kematian yang berbeda – beda tergantung besarnya konsentrasi, semakin besar konsentrasi tersebut maka semakin tinggi pula angka kematian nyamuk tersebut. Karena semakin tinggi konsentrasinya maka semakin tinggi pula kandungan ekstrak daun zodia papua yang terkandung di dalamnya.

Selain di pengaruhi oleh banyaknya kandungan linalool yang terkandung dalam berbagai macam konsentrasi potensi insektisida juga dipengaruhi oleh waktu. Hubungan antara lama waktu perlakuan terhadap potensi insektisidapat diketahui dengan uji korelasi spearman. Hasil uji korelasi spearman menunjukna adanya hubungan yang signifikan ($p=0,000$) antara potensi insektisida dengan lama perlakuan pada semua konsentrasi ekstrak Daun Zodia Papua. Semakin lama waktu perlakuan, potensi insektisida semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena mekanisme kerja zat aktif linalool dalam tubuh nyamuk memerlukan waktu untuk mempengaruhi sistem metabolisme nyamuk.

Menurut cara masuknya linnalool bersifat sebagai racun pernafasan (fumigants) insektisida masuk melalui sistem pernafasan (spiracle) dan juga melalui permukaan badan serangga. Racun pernafasan bekerja dengan cara menghalangi terjadinya respirasi tingkat seluler dalam tubuh serangga dan bahan ini sering dapat menyebabkan tidak aktifnya enzim – enzim tertentu (Sunaryo, 1999).

Menurut cara masuknya malathion termasuk racun kontak, yaitu masuk melalui exoskeleton ke dalam tubuh nyamuk . impuls saraf dari sistem saraf pusat (SSP) hanya dapat diteruskan ke efektor melalui pelepasan suatu zat kimi ayang khas yang disebut transmittor neurohumoral. Transmittor yang dilepaskan dari ujung saraf preganglion adalah asetilkolin (Ach). Reseptor asetilkolin dapat ditemukan pada sistem saraf pusat dan sistem saraf perifer. Bila transmittor tidak di inaktifkan maka akan terjadi perangsangan yang berlebihan. Karena itu harus ada mekanisme untuk menghentikannya . aacetilkolinesterase adalah suatu enzim yang berfungsi untuk hidrolisa asetilkolin, sehingga asetilkolin tidak aktif. Organofosfat menimbulkan efek pada serangga, mamalia, dan manusia melalui inhibisi asetilkolinesterase melalui proses fosforilasi bagian ester anion. Ikatan fosfor ini sangat kuat dan bersifat irreversible. Insektisida organofosfat yang bekerja pada reseptor asetilkolin system saraf pusat terutama mempengaruhi medulla sistem pusat pernafasan dan vasomotor, sehingga peningkatan asetilkolin yang berlebihan dapat menyebabkan kelumpuhan tuuh dan sistem pernafasan.