

BAB 6

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah dilakukan uji flavonoid dengan menggunakan uji kualitatif untuk mengetahui perubahan warna kehijauan menjadi orange kekuning-kuningan yang mengindikasikan adanya kandungan flavonoid pada ekstrak ethanol daun putri malu (Indarto, 2011). Pada penelitian ini, dapat dilihat perubahan warna dari warna ekstrak yang kehijauan berubah menjadi orange kekuningan, sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun putri malu memiliki kandungan bahan aktif flavonoid yang berperan sebagai *ecdysion blocker* atau zat yang menghambat kerja hormon ecdison (hormon yang berfungsi dalam proses pengelupasan kulit telur) sehingga telur *Aedes aegypti* akan terganggu dalam proses perubahan telur menjadi larva (Kardinan dan Dhalimi, 2003).

Uji saponin dilakukan dengan cara uji kualitatif dengan mengamati adanya buih pada sampel ekstrak yang diberikan pereaksi kimia, jika buih tetap stabil menunjukkan adanya kandungan saponin (Indarto, 2011). Pada penelitian ini, didapati adanya buih yang stabil, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya kandungan saponin pada ekstrak daun putri malu. Saponin memiliki *entomotoxicity* yang dapat menyebabkan senyawa aktif lain masuk kedalam telur dan cairan didalam sel telur keluar, lalu terjadi dehidrasi sel telur, sehingga struktur terluar telur yaitu *exochorion* yang terdiri dari *outer chorionic cell*, *mycropyles*, *tubercle central* dan *tubercle perifer* mengalami kerusakan dan akhirnya telur tidak menetas (Ulfah dkk., 2009). Uji alkaloid

dilakukan dengan 2 pereaksi kimia yaitu Meyer dan Wagner, dari kedua uji ini akan menunjukkan hasil yang positif jika ditemukan endapan. Putih untuk uji Meyer dan endapan coklat untuk uji Wagner (Indarto, 2011). Pada penelitian ini, ditemukan adanya endapan putih untuk uji Meyer dan endapan coklat untuk uji Wagner yang mengindikasikan bahwa ekstrak daun putri malu positif mengandung alkaloid. Alkaloid memiliki aktivitas hormon juvenile (Elimam, 2009) yang mampu mempengaruhi peningkatan hormon juvenile telur *Aedes aegypti*. Peningkatan kadar hormon juvenile dalam telur *Aedes aegypti* dapat menyebabkan perkembangan yang abnormal sehingga dapat menyebabkan telur *Aedes aegypti* tidak menetas (Andesfha, 2004).

Jumlah telur *Aedes aegypti* yang tidak menetas meningkat sesuai dengan kenaikan konsentrasi ekstrak ethanol daun putri malu pada jam ke-12 sampai jam ke-48, yaitu 9 telur pada konsentrasi 0,5%, 13 telur pada konsentrasi 1%, 16 telur pada konsentrasi 1,5% dan 22 telur pada konsentrasi 2%. Pada kontrol negatif semua telur menetas, sedangkan pada kontrol positif jumlah telur yang tidak menetas hanya 12, hasil ini menunjukkan bahwa konsentrasi 2% lebih efektif dalam penghambatan daya tetas telur dibandingkan dengan abtte.

Hasil penelitian ini, *ovicidal activity* bergantung pada konsentrasi ekstrak ethanol daun putri malu, semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin tinggi pula *ovicidal activity*. Dimana konsentrasi paling efektif untuk menghambat penetasan telur pada penelitian ini adalah 2%.

Uji ovisidal dari berbagai jenis tanaman terhadap telur nyamuk telah banyak dilakukan, seperti penelitian Santoso (2016) menggunakan ekstrak kulit manggis, penelitian Mayangsari (2015) menggunakan ekstrak bunga krisan, dan penelitian Diah (2014) menggunakan ekstrak buah Mahkota Dewa Merah, dimana ketiga tanaman tersebut mengandung senyawa aktif *saponin*, *tanin*, *flavonoid*, dan *alkaloid* serta terbukti efektif sebagai ovisidal telur *Aedes aegypti*.

Jadi bisa disimpulkan, efek penghambatan ekstrak ethanol daun putri malu terhadap penetasan telur *Aedes aegypti* pada penelitian ini, karena adanya zat-zat aktif ovisidal yang terkandung didalam ekstrak ethanol daun putri malu masuk kedalam telur melalui pengerusakan *exochorion* telur (Naria, 2005). Zat-zat aktif tersebut adalah saponin, alkaloid, dan flavonoid bertindak sebagai *entomotoxicity*, yaitu kemampuan zat-zat aktif untuk menghambat perkembangan telur menjadi larva dengan cara merusak struktur *exochorion* termasuk *outer chorionic cell* dan *tubercel*, yang membuat senyawa aktif lain akan masuk kedalam telur dan cairan didalam sel telur akan keluar sehingga terjadi dehidrasi sel telur *Aedes aegypti* yang menyebabkan telur tidak menetas (Ulfah dkk., 2009). Ketiga zat aktif tersebut memiliki pengaruh terhadap peningkatan kadar hormon juvenile dalam telur *Aedes aegypti* dapat menyebabkan telur tidak mampu untuk berdeferensiasi secara normal sehingga menyebabkan telur *Aedes aegypti* tidak menetas (Andesfha, 2004). Selain itu, ketiga zat aktif tersebut berperan sebagai *ecdysion blocker* atau zat yang dapat menghambat kerja hormon ecdysion (hormon yang berfungsi dalam pengelupasan kulit telur), sehingga telur *Aedes aegypti* akan terganggu dalam proses pengelupasan kulit telur

yang membuat telur tidak bisa mengalami perkembangan dari telur menjadi larva (Kardinan dan Dhalimi, 2003).

