

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L)

Menurut penelitian Pratiwi (2010), hasil skrining fitokimia pada ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana* L) memiliki kandungan bahan aktif berupa flavonoid, saponin, dan tanin yang berperan pada kematian nyamuk pada beberapa siklus hidupnya. Pada penelitian ini, ekstrak kulit manggis menggunakan pelarut etanol. Karena etanol adalah pelarut polar yang dapat memunculkan zat aktif yang terkandung dalam kulit manggis dan dapat menarik senyawa kimia seperti flavonoid, saponin dan tanin (Hasan *et al.*, 2016).

Pada uji flavonoid, ekstrak etanol kulit manggis terjadi perubahan warna yang awalnya berwarna coklat menjadi warna jingga yang membuktikan bahwa ekstrak kulit manggis memiliki kandungan bahan aktif berupa flavonoid. Untuk melakukan identifikasi flavonoid, menurut penelitian (Indrayani, L., Soetjipto, H. and Sihasale, L., 2006) dapat dilakukan dengan menaruh ekstrak buah manggis ke dalam tabung reaksi. Setelah itu ditambahkan logam Mg dan 4–5 tetes HCl pekat. Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna merah atau jingga yang terbentuk menunjukkan adanya flavonoid.

Pada uji saponin pada ekstrak etanol kulit manggis juga terbukti bahwa ekstrak tersebut memiliki zat aktif saponin. Itu dapat dibuktikan dengan adanya buih pada ekstrak tersebut. Menurut penelitian Artini (2013), uji bahan aktif saponin dapat dilakukan dengan memanaskan larutan ekstrak dalam tabung reaksi, kemudian dikocok kuat-kuat secara vertikal selama sepuluh detik.

Pada pengujian senyawa tanin, ekstrak etanol kulit manggis juga memiliki kandungan senyawa tersebut. Hal ini ditunjukkan bahwa terjadi perubahan warna coklat menjadi warnaj hitam kehijauan. Menurut penelitian Windarini (2013), uji dilakukan dengan cara memberi larutan ekstrak uji sebanyak 1 ml direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, jika terjadi warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tanin.

## 6.2 Larvicidal Activity Ekstrak Kulit Manggis

*Larvicidal activity* merupakan tolak ukur keefektifan dari ekstrak kulit manggis sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Setelah dilakukan penghitungan *larvicidal activity*, menunjukkan bahwa *larvicidal activity* terbesar pada kelompok ekstrak dengan konsentrasi 4% dan kontrol positif. Pada penelitian ini, menunjukkan bahwa larva yang mati pada jam ke-12 sampai ke-48 semakin meningkat. Pengamatan jam ke-24, larva yang mati mengalami pada konsentrasi 4%. Sedangkan pada kelompok kontrol negatif hingga jam ke-48, pengamatan pada 4 kali pengulangan menunjukkan bahwa larva tidak ada yang mati. Hal ini menunjukkan bahwa *larvicidal activity* ekstrak etanol kulit manggis pada konsentrasi 4% memiliki *larvicidal activity* sama dengan *abate*. Data tersebut menunjukkan bahwa *larvicidal activity* ekstrak etanol kulit manggis dengan konsentrasi 4% mempunyai efek yang sama dengan *abate* sebagai kontrol positif.

### 6.3 Kerusakan Morfologi pada Larva *Aedes aegypti* Instar III Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L)

Pada penelitian ini juga dilakukan pengamatan terhadap tingkat kerusakan larva *Aedes aegypti* instar III menggunakan mikroskop cahaya dan mikroskop elektron. Hasil pengamatan dengan mikroskop cahaya menunjukkan bahwa tidak ditemukan kerusakan baik konsentrasi ekstrak 1%,2%,4%, kontrol positif maupun kontrol negatif. Namun pada pengamatan dengan mikroskop elektron ditemukan kerusakan pada struktur pada katup spirakel larva *Aedes aegypti*. Katup spirakel larva nyamuk *Aedes aegypti* berfungsi dalam pernapasan. Pada keadaan normal, keadaan katup spirakel tertutup dan hanya membuka bila larva melakukan pergantian udara (Sastrodihardjo, 1984). Pada konsentrasi 4% ditemukan kerusakan pada seluruh katup spirakel yang disebabkan oleh mekanisme zak aktif flavonoid yang merusak pada bagian katup spirakel dan anal gills (Ali, 2012). Sedangkan pada kontrol positif (abate), kerusakan katup spirakel tidak sebesar kerusakan yang ditimbulkan ekstrak kulit manggis 4% dikarenakan mekanisme kerjanya melalui penghambatan enzim kolinesterase (Kemenkes, 2011). Dan kaitannya dengan larvicidal activity yaitu semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol kulit manggis semakin besar kerusakan struktur katup spirakel pada larva *Aedes aegypti* instar III. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit manggis mempunyai kerusakan yang lebih besar daripada abate karena target organ yang berbeda pada larva *Ades aegypti* instar III sehingga kerusakan yang ditimbulkan oleh ekstrak etanol kulit manggis lebih besar daripada abate.



#### 6.4 Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan pada penelitian ini, diantaranya adalah tidak dilakukannya uji kuantitatif kandungan zak aktif flavonoid, saponin dan tanin ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana* L). Selain itu, penelitian ini belum dilakukan uji toksisitas untuk mengetahui efek samping yang timbul dari penggunaan ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana* L) pada konsentrasi tinggi. Dan tidak dilakukannya lama ketahanan ekstrak etanol 4% dibandingkan abate 10% terkait dengan lama penyimpanan.

