

## **BAB III**

### **KERANGKA KONSEPTUAL**

Pola hidup modern yang kini dipilih masyarakat tampak pula pada pergeseran pola konsumsi pangan kepada produk yang mengandung banyak lemak, karbohidrat dan gula. Tingginya kadar lemak, khususnya kolesterol dapat menyebabkan resistensi insulin sehingga orang tersebut mengalami diabetes melitus. Prevalensi diabetes di Indonesia dari tahun 2007 ke 2013 naik dua kali lipat (Kemenkes RI, 2014).

Diupayakan penggunaan bahan alami seperti tanaman sebagai bahan untuk menurunkan konsentrasi kolesterol sekaligus sebagai antidiabetes. Oleh karena itu kajian tentang potensi tanaman obat Indonesia yang mengandung senyawa antidiabetes dan antikolesterol perlu dilakukan. Sumber tanaman yang memiliki kedua aktivitas tersebut diantaranya adalah kumis kucing (*Orthosiphon stamineus* Benth.) dan perikarpium buah manggis (*Garcinia mangostana* L.).

Pada beberapa penelitian sebelumnya kumis kucing terbukti dapat memberikan efek antidiabetes (Astuti, 2012) dan antikolesterol (Umbare, 2009). Demikian pula dengan perikarpium buah manggis yang telah dilakukan penelitian terkait efek antidiabetes (Pasaribu *et al*, 2012).

Ekstrak daun kumis kucing dan kulit buah manggis yang masing masing memiliki efek antidiabetes dan antikolesterol, bila dicampuran berpotensi untuk dikembangkan menjadi obat tradisional baik sebagai obat herbal terstandar ataupun fitofarmaka. Dalam pemanfaatan tanaman obat yang harus memenuhi persyaratan keamanan, kualitas dan efektifitas.

Kombinasi kumis kucing dan manggis ditujukan untuk antidiabetes dan antikolesterol yang membutuhkan pengobatan jangka panjang sehingga

penting diketahui keamanannya setelah jangka waktu tertentu. Bahaya akibat pemaparan suatu zat pada manusia dapat diketahui dengan mempelajari efek kumulatif, dosis yang dapat menimbulkan efek toksik pada manusia, efek karsinogenik, teratogenik, mutagenik, dan lain-lain. Pada umumnya informasi tersebut dapat diperoleh dari percobaan menggunakan hewan uji sebagai model yang dirancang pada serangkaian uji toksisitas (BPOM, 2014). Untuk memberikan bukti keamanan kombinasi ekstrak daun kumis kucing dan kulit buah manggis maka perlu dilakukan uji toksisitas.

Salah satu organ yang diperiksa dalam uji toksisitas adalah hati. Hati merupakan organ sensitive yang salah satu fungsi pentingnya adalah melindungi tubuh terhadap terjadinya penumpukan zat berbahaya yang masuk dari luar, seperti obat atau herbal tertentu. Hati mempunyai kemungkinan yang cukup besar untuk 'dirusak' oleh obat. Lazimnya, istilah yang digunakan untuk obat penyebab kerusakan hati disebut 'obat penginduksi kerusakan hati' (*drug induced liver injury*). Sedangkan efeknya disebut hepatotoksik atau toksik ke hepar (hati). Prevalensi kerusakan hati akibat obat sangat tinggi, mulai dari kerusakan yang tidak permanen namun dapat berlangsung lama dan fatal (Suasono, 1985).

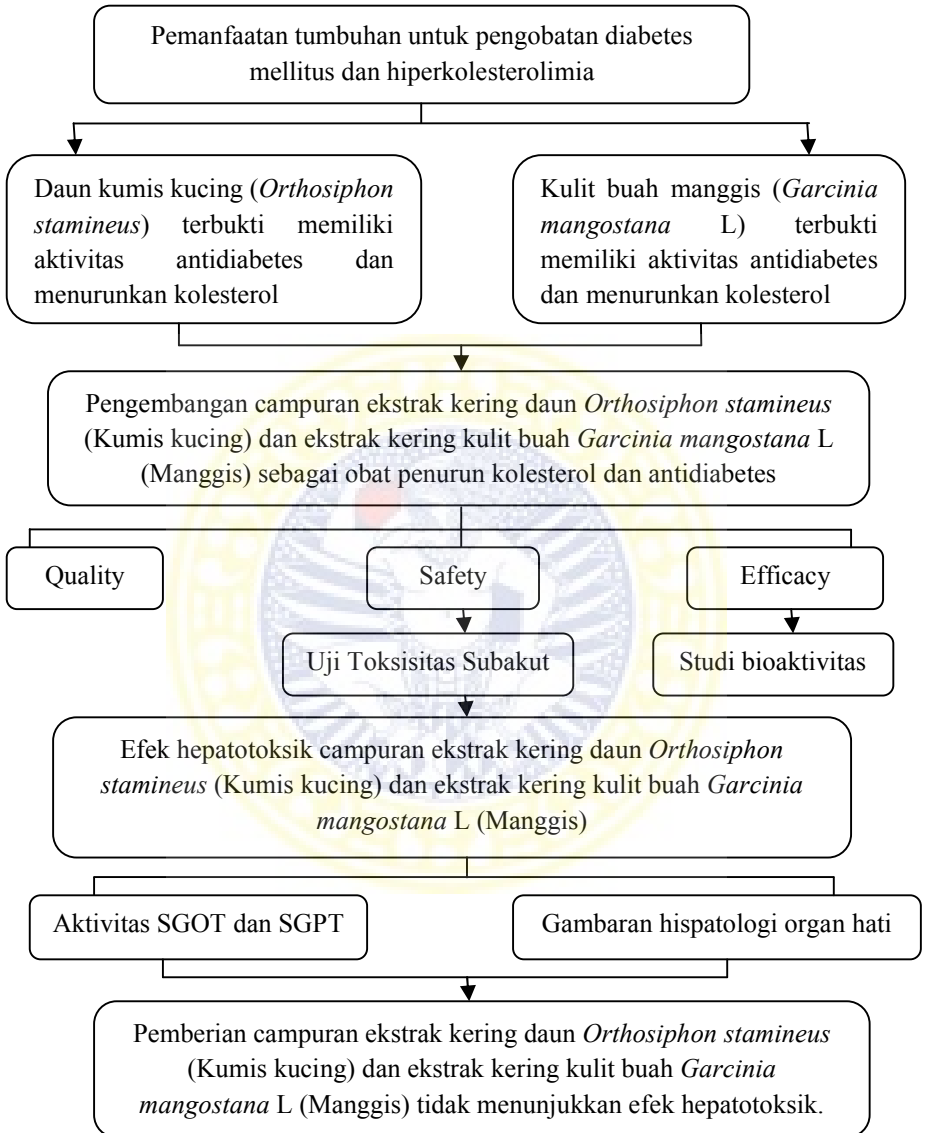
Untuk menilai fungsi hati dilakukan pengukuran kadar enzim transaminase yang terdapat dalam plasma darah, peningkatan enzim ini di darah merupakan parameter adanya kerusakan hati. Peningkatan enzim SGOT dan SGPT merupakan indikator yang peka terhadap kerusakan hati. Kerusakan sel menyebabkan enzim-enzim intraseluler terbebas dan masuk kedalam sistemik sehingga mengakibatkan kadar dalam darah meningkat (Hadi, 2002).

Parameter yang lain adalah gambaran histopatologi organ hati. Ini digunakan untuk mengetahui derajat kerusakan yang mungkin ditimbulkan

akibat pemakaian obat dalam jangka waktu tertentu sel hati yang mengalami kerusakan ditandai dengan adanya degenerasi dan nekrosis (Amalina, 2009).

Maka hipotesis dari penelitian ini adalah Pemberian campuran ekstrak kering daun *Orthosiphon stamineus* (kumis kucing) dan ekstrak kering kulit buah *Garcinia mangostana* L (manggis) pada mencit (*Mus musculus* L.) tidak menunjukkan efek hepatotoksik.





**Gambar 3.1** Skema Kerangka Konseptual