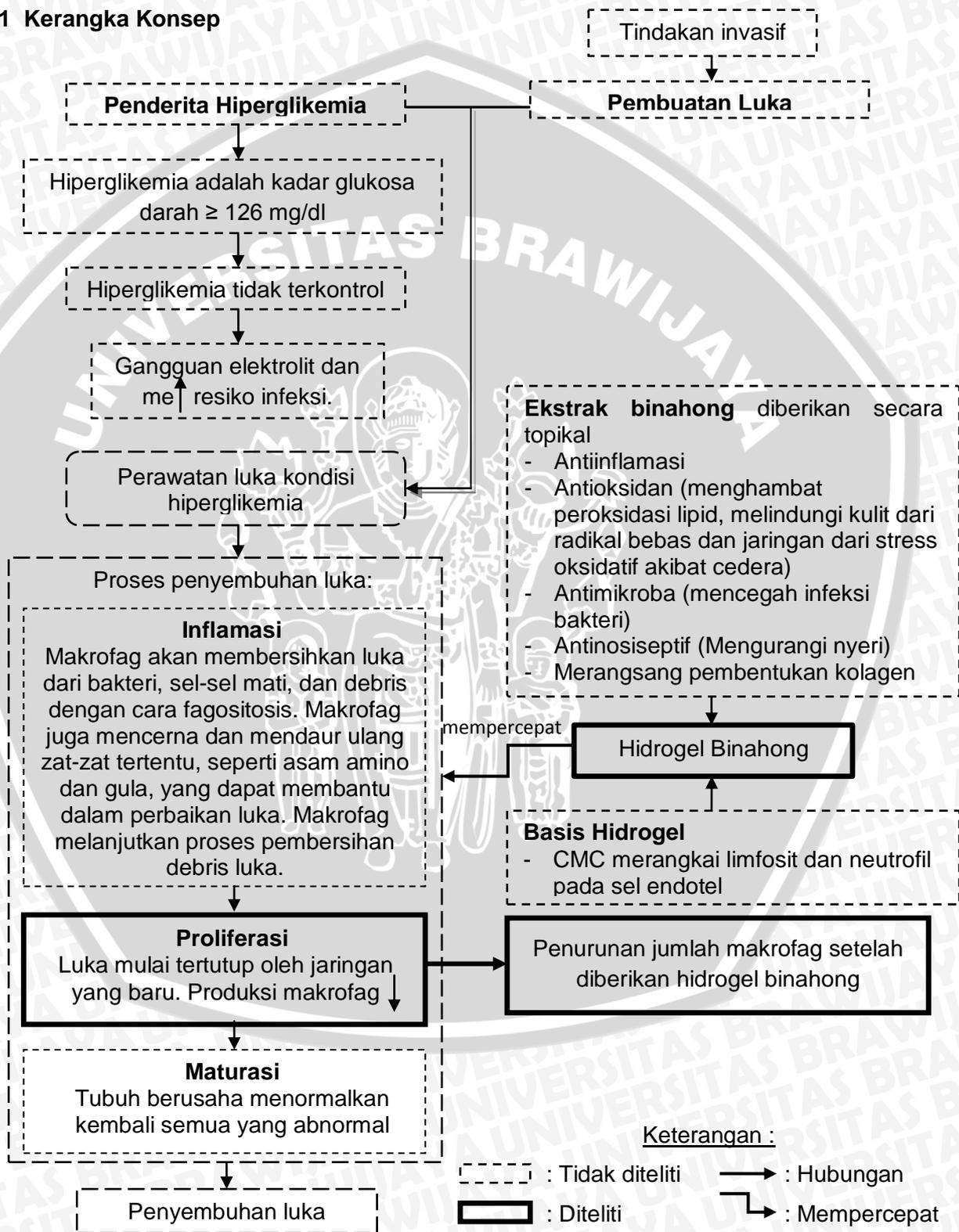


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Secara umum hiperglikemia didefinisikan sebagai keadaan dimana kadar gula darah ≥ 126 mg/dl. Pada kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi seperti terjadinya perubahan patologis pada ekstremitas, gangguan elektrolit dan meningkatnya resiko infeksi. Salah satu perubahan patologis yang terjadi pada ekstremitas adalah timbulnya luka. Hal ini menyebabkan penderita dengan kadar glukosa yang tinggi memerlukan perawatan luka yang baik.

Daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) banyak mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, polifenol, terpenoid, antosianin, asam ursolat, asam askorbat dan saponin. Flavonoid bersifat anti inflamasi karena kemampuannya mencegah oksidasi dan menghambat zat yang bersifat yang bisa timbul pada luka; alkaloid dan polifenol sebagai antibakteri; terpenoid membantu tubuh dalam proses sintesa organik dan pemulihan sel-sel tubuh; antosianin bersifat antioksidan; asam ursolat sebagai antiinflamasi, dan mengembalikan permeabilitas kulit; asam askorbat berfungsi dalam pemeliharaan membran mukosa, mempercepat penyembuhan dan sebagai antioksidan; dan saponin sebagai pembersih dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan dari mikroorganisme yang timbul pada luka sehingga luka tidak mengalami infeksi yang berat dan juga mampu merangsang pembentukan kolagen, suatu protein yang berperan dalam proses penyembuhan luka.

Hidrogel untuk penggunaan dermatologi secara umum mempunyai sifat tidak berminyak, tiksotropi, mudah menyebar, mudah dibersihkan dan mempunyai sifat emolien (Mohammad, 2004). Basis hidrogel mengandung CMC (*Carboxy methyl cellulose*) yang berfungsi meningkatkan stimulasi TNF- α yang dapat merangkai limfosit dan neutrophil pada sel endotel di pembuluh darah. Rangkaian ini menstimulasi sekresi dari sitokin dan kemokin dari neutrophil.

Untuk memperkuat mempercepat penyembuhan luka pada kondisi hiperglikemia maka digunakan ekstrak binahong yang dikombinasikan dengan basis hidrogel sehingga menjadi hidrogel binahong.

Pada proses penyembuhan luka fase Inflamasi, produksi makrofag akan meningkat untuk membersihkan luka dari bakteri, sel-sel mati, dan debris dengan cara fagositosis. Makrofag juga mencerna dan mendaur ulang zat-zat tertentu, seperti asam amino dan gula, yang dapat membantu dalam perbaikan luka. Makrofag melanjutkan proses pembersihan debris luka. Pada fase proliferasi produksi makrofag mulai menurun sejalan dengan luka yang mulai tertutup oleh jaringan baru setelah diberikan perawatan menggunakan hidrogel binahong. Hingga pada fase maturasi tubuh berusaha menormalkan kembali semua yang abnormal karena proses penyembuhan.

3.2 Hipotesis

Pemberian hidrogel binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dapat menurunkan jumlah makrofag pada luka tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar kondisi hiperglikemia.