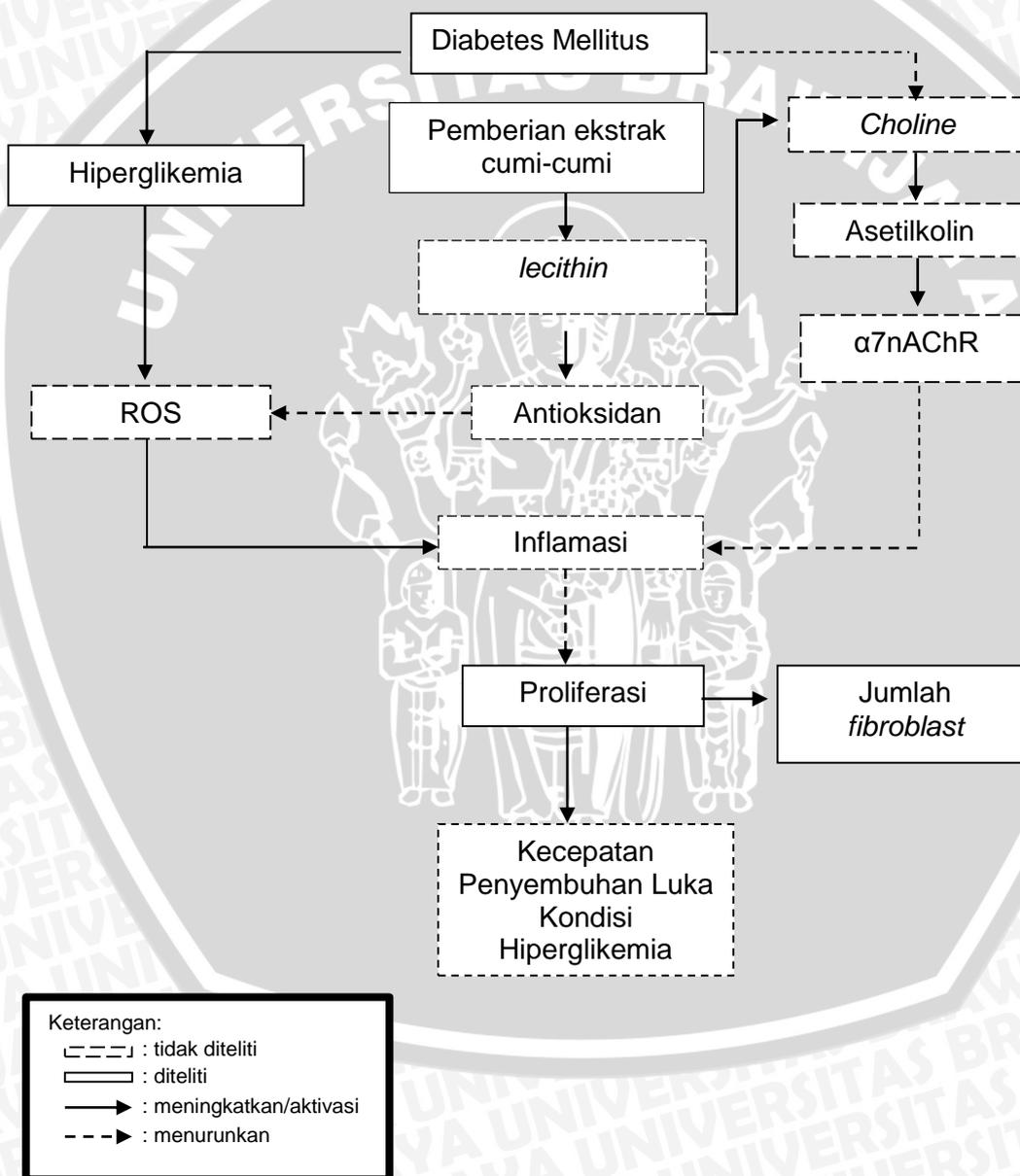


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Skema diatas menjelaskan mengenai pengaruh ekstrak cumi-cumi (*Loligo sp*) yang mengandung *lechitin* terhadap penyembuhan luka dengan kondisi diabetes. Diabetes mellitus merupakan kelompok penyakit metabolisme yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia karena terjadi penurunan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Pada keadaan diabetes terjadi penurunan *choline*, dimana *choline* berperan sebagai prekursor asetilkolin yang dapat mengaktifasi reseptor *nicotinic acetylcholine* ($\alpha 7nAChR$) dan bermanfaat dalam penghambatan inflamasi. Namun pada keadaan diabetes yang terjadi penurunan *choline* akan menghambat penghambatan inflamasi sehingga proses inflamasi akan meningkat. Selain itu, pada keadaan diabetes juga terjadi hiperglikemia yang menyebabkan terjadinya peningkatan *Reactive Oxigent Species (ROS)* yang dapat meningkatkan inflamasi, sehingga inflamasi akan berlangsung lama. Pada keadaan inflamasi yang berlangsung lama akan menyebabkan penurunan proses proliferasi, dimana pada kondisi fisiologis fase proliferasi akan mengaktifasi terjadinya proliferasi *fibroblast*. Sehingga pada kondisi peningkatan inflamsi dan penurunan proliferasi akan menyebabkan terjadinya proses penyembuhan luka menjadi lambat (Vincent et al., 2004; Chen et al., 2013).

Ekstrak cumi-cumi (*Loligo sp*) mengandung substansi yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka, salah satunya adalah *lechitin*. *Lechitin* berperan sebagai substansi penting yang dapat menghambat terjadinya penurunan *choline* pada kondisi diabetes yang bermanfaat untuk menurunkan inflamasi melalui *nicotinic acetylcholine receptor*. Sehingga dengan pemberian *lecithin* maka akan terjadi peningkatan terhadap penghambatan inflamasi. Selain itu, *lechitin* juga berperan sebagai antioksidan pada proses penyembuhan luka yang dapat menghambat peningkatan *ROS* dan menghambat ketidakseimbangan

antara antioksidan dan ROS yang terjadi karena hiperglikemia sehingga dapat meningkatkan penyembuhan luka dengan menghambat peningkatan inflamasi. Karena adanya penghambatan terhadap peningkatan inflamasi, maka tidak terjadi penghambatan fase proliferasi pada proses penyembuhan luka, salah satunya ditandai dengan terjadinya proliferasi *fibroblast* yang dapat meningkatkan kecepatan penyembuhan luka pada keadaan hiperglikemia (Yun et al., 2013).

3.2 Hipotesis Penelitian

Pemberian ekstrak cumi-cumi (*Loligo* sp) secara oral dapat meningkatkan jumlah *fibroblast* luka diabetes pada tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) dengan kondisi hiperglikemia.

