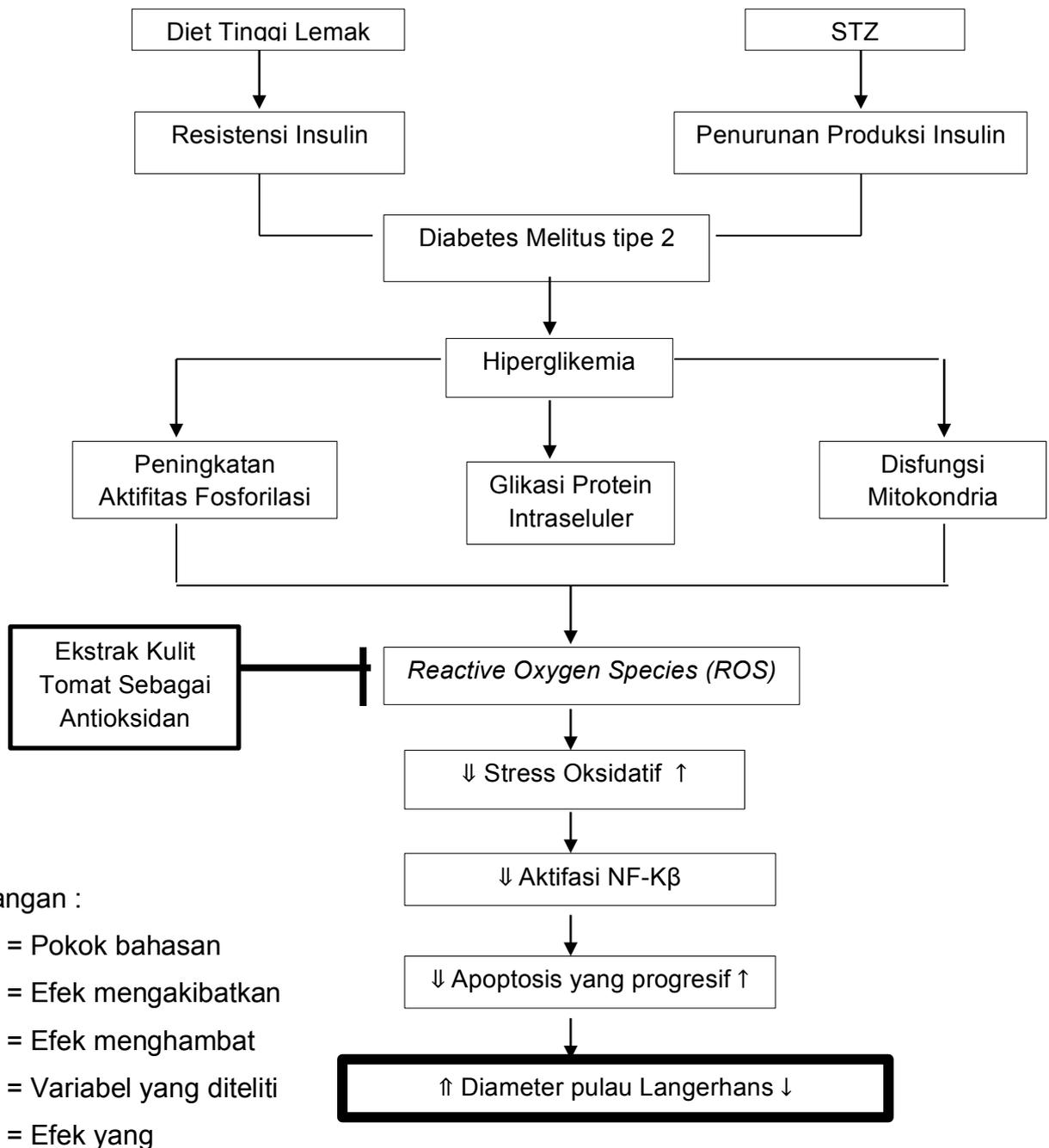


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Penjelasan Kerangka Konsep

Diabetes melitus tipe 2 ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Tingginya kadar glukosa dalam darah akan meningkatkan aktivitas fosforilasi oksidatif dan glikasi protein intraseluler serta memicu disfungsi mitokondria yang akan mengakibatkan terbentuknya *reactive oxygen species (ROS)* secara berlebihan sehingga terjadi stress oksidatif pada sel β pankreas yang akan mengaktifkan kegiatan NF- κ B agen proinflamasi dan akan memicu disfungsi sel beta pankreas sehingga terjadi apoptosis yang progresif pada sel tersebut (Patel S *et al.* 2009) yang pada akhirnya mengakibatkan penyempitan diameter pulau Langerhans. (Feillet-Coudray C, *et al.* 1999).

Pemberian ekstrak aseton kulit tomat akan mengakibatkan antioksidan yang terkandung dalam ekstrak aseton kulit tomat dapat mereduksi radikal bebas. Antioksidan dapat memperbaiki kerusakan sel β pankreas yang dapat mempengaruhi respon sel β pankreas terhadap radikal bebas dan terjadi perbaikan pada aksi insulin (Hallwell B, 1999). Selain hal tersebut antioksidan juga dapat menekan apoptosis sel β tanpa mengubah proliferasi dari sel β pankreas (Kaneto H *et al.* 1999) Sel β pankreas berada di pulau Langerhans sehingga pemberian ekstrak aseton kulit tomat dapat memperbaiki diameter pulau Langerhans yang rusak.

3.2 Hipotesis

Pemberian ekstrak aseton kulit tomat meningkatkan diameter pulau Langerhans pankreas pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar model Diabetes melitus tipe 2.