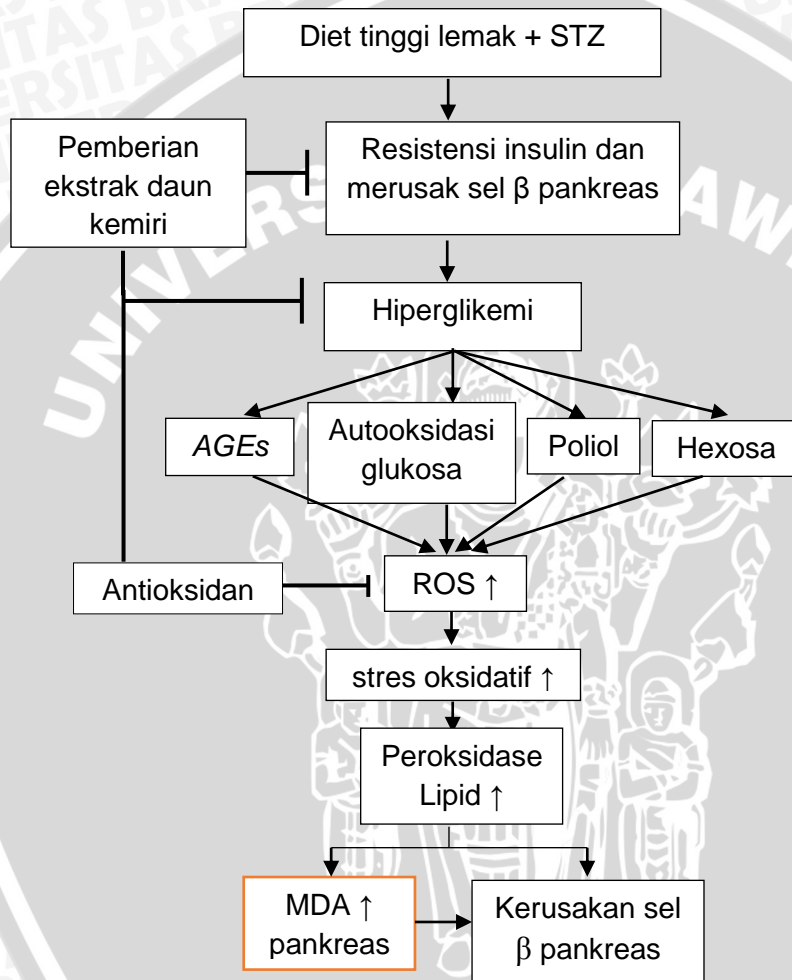


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 : Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan singkatan

STZ : *streptozotosin*

MDA : *malondialdehyde*

AGE : *advanced glycation end products*

ROS : *reactive oxygen species*

Keterangan gambar

—| : menghambat

□ : parameter yang akan diukur

Tujuan dari kerangka konsep di atas adalah untuk menggambarkan hubungan antara variabel bebas pada penelitian ini yaitu ekstrak daun kemiri, variabel tergantung yaitu MDA pankreas, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini dimulai dengan pembuatan tikus model DM tipe II yaitu dengan pemberian diet tinggi lemak untuk resistensi insulin dan injeksi streptozotocin untuk merusak sel β pankreas. Hal itu akan menyebabkan glukosa darah sulit masuk ke dalam jaringan tubuh, yang nantinya akan terjadi kondisi hiperglikemia.

Kondisi hiperglikemia akan meningkatkan proses AGE (*Advanced glycation end products*), autooksidasi glukosa, poliol, dan heksosa pada tubuh. Semua proses tersebut akan mengakibatkan stres oksidatif meningkat. Hal ini akan menyebabkan peroksidasi lipid yang juga meningkat diikuti dengan meningkatnya kadar MDA pankreas yang akan diukur sebagai parameter pada penelitian ini. Peningkatan MDA pada jaringan tubuh dibiarkan terus-menerus akan mengarah kepada penyakit diabetes melitus tipe II.

Swertisin dan 2"-O-rhamnosylswertisin di dalam ekstrak daun kemiri diketahui dapat mengurangi kadar glukosa darah dan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif, sehingga menghambat reaksi oksidasi yang terjadi dan kerusakan sel akan dihambat. Swertisin dan 2"-O-rhamnosylswertisin di dalam ekstrak daun kemiri juga diketahui dapat berperan sebagai antinosiseptik oral.

3.2 Hipotesis Penelitian

1. Ekstrak daun kemiri dapat menurunkan kadar MDA pankreas pada tikus Wistar model diabetes melitus tipe II.

2. Ekstrak daun kemiri memiliki hubungan berkaitan dengan dosis yang berbeda terhadap kadar MDA pankreas pada tikus Wistar model diabetes melitus tipe II.

