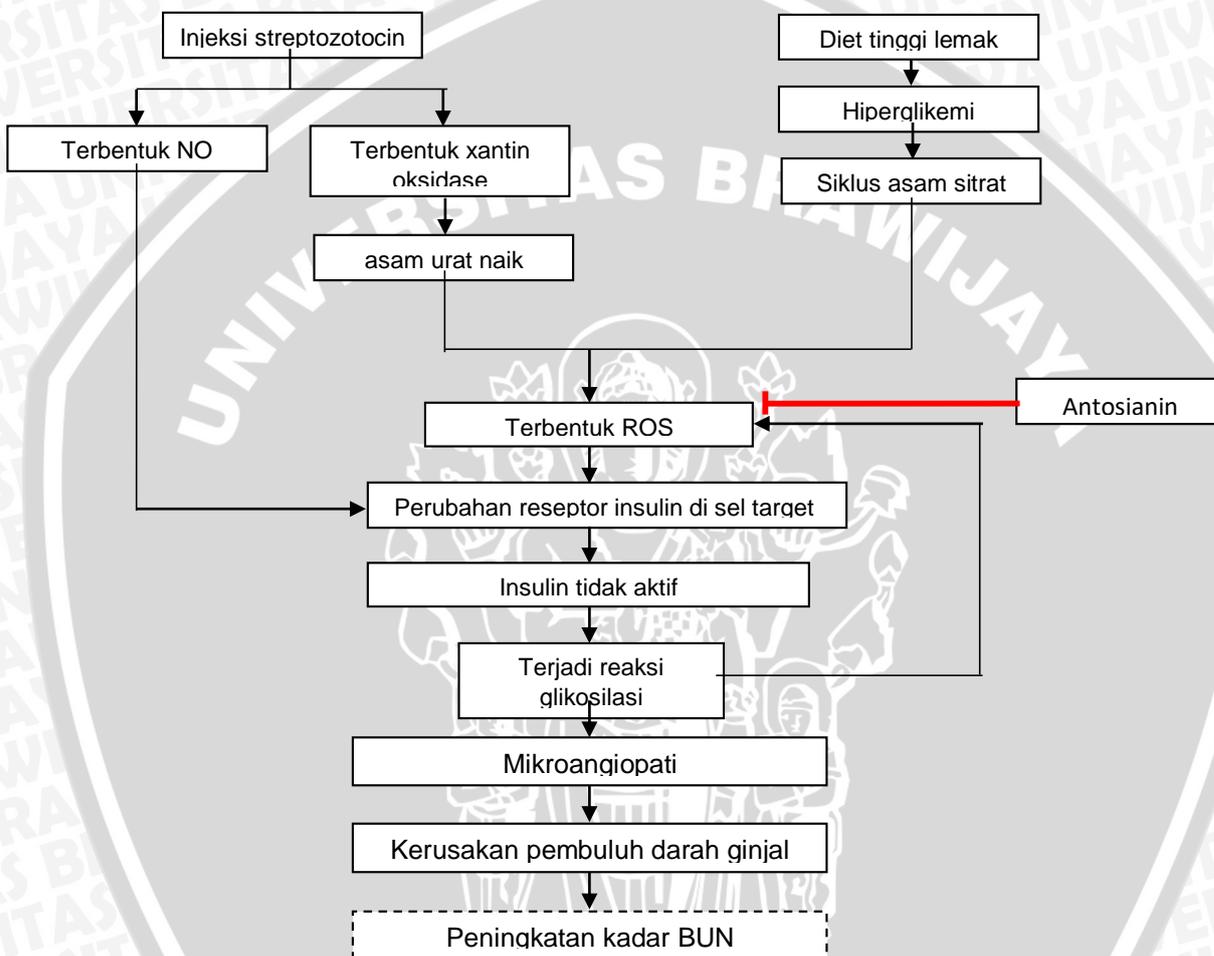


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka konsep penelitian

- = Mempengaruhi
- | = Menghambat
- ⋯ = Variabel yang diteliti



### 3.2 Uraian Kerangka Konsep

#### Keterangan

Injeksi Streptozosin dan diet tinggi lemak akan menyebabkan kondisi diabetes melitus. Kondisi diabetes melitus ditandai dengan adanya kerusakan sel pankreas serta kondisi resistensi insulin sehingga insulin tidak dapat memicu GLUT untuk memasukkan glukosa dalam sel. Oleh karena kedua kondisi tersebut, maka banyak glukosa di dalam darah yang tidak mampu masuk ke dalam sel (Guyton dan Hall, 2012)

. Peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akan memicu beberapa jalur yang secara normal tidak didapatkan. Pembentukan asam urat, aktivasi reaksi glikosilasi, dan peningkatan siklus asam sitrat akan memicu terbentuknya radikal superoksida. Radikal superoksida dapat merusak sel  $\beta$  pankreas yang mengakibatkan tidak aktifnya insulin. Tidak aktifnya insulin menyebabkan terjadinya mikroangiopati. Mikroangiopati yang terjadi di nefron ginjal, akan mengganggu proses filtrasi sehingga ureum tidak terfiltrasi di glomerulus (Kaneto *et al.*, 2010).

Antosianin mempunyai efek anti oksidan dengan menghambat pembentukan radikal oksigen ( $O_2^-$ ) yang dapat mengurangi efek dari ROS sehingga tidak terjadi mikroangiopati khususnya di glomerulus ginjal (Wang *et al.*, 1997).

#### 3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka teori dan konsep penelitian diatas, hipotesa penelitian ini, yaitu:

1. Pemberian antosianin dapat menurunkan kadar BUN pada darah tikus model diabetes melitus