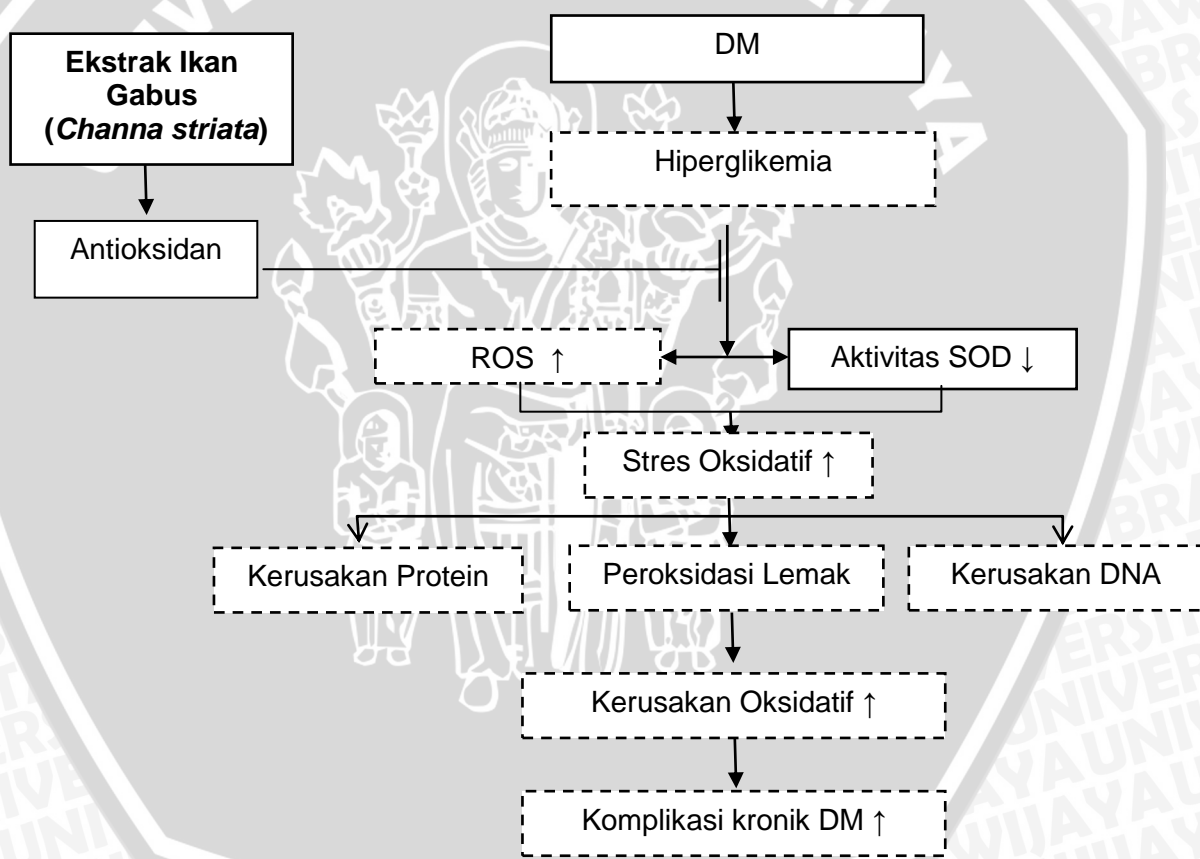


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep



[Dashed Box] = tidak diteliti  
 [Solid Box] = diteliti  
 [Line with T-bar] = menghambat

Diabetes Melitus merupakan kelainan metabolik kronis yang ditandai dengan meningkatnya konsentrasi glukosa darah (hiperglikemia) sebagai akibat pankreas yang rusak hingga tidak bisa menghasilkan insulin atau gangguan pada reseptor insulin sehingga tubuh tidak mampu menggunakan insulin yang disekresikan oleh sel  $\beta$  pankreas. DM yang tidak terkontrol dengan baik menyebabkan terjadinya stres oksidatif. DM yang tidak terkontrol dengan baik menyebabkan terjadinya stres oksidatif. Stres oksidatif merupakan keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan antara *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan antioksidan endogen. Salah satu antioksidan endogen tubuh adalah Superoksida dismutase (SOD). Superoksida dismutase (SOD) merupakan lini pertahanan terdepan tubuh terhadap radikal bebas. Pada tubuh penderita DM terjadi hiperglikemia yang memicu pembentukan dan peningkatan kadar ROS. Kondisi stres oksidatif merupakan efek negatif yang terjadi jika jumlah radikal bebas melebihi kemampuan detoksifikasi oleh sistem pertahanan antioksidan tubuh.

Stres oksidatif pada penderita diabetes akan meningkatkan pembentukan ROS di dalam mitokondria yang akan mengakibatkan berbagai kerusakan oksidatif yang pada akan menyebabkan komplikasi kronis diabetes dan akan memperparah kondisi penderita diabetes. Ekstrak ikan gabus merupakan salah satu sumber antioksidan hewani, terutama kandungan albuminnya. Albumin melimpah akan gugus (-SH) yang berfungsi sebagai pengikat radikal sehingga berperan dalam proses pembersihan dan penangkapan ROS. Jadi diharapkan dengan pemberian ekstrak ikan gabus sebagai antioksidan pada penderita DM, maka akan membantu aktivitas SOD

sebagai antioksidan endogen di dalam tubuh untuk menangkal ROS dan menekan pembentukan ROS.

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Pemberian ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dapat meningkatkan aktivitas SOD serum tikus *Rattus norvegicus strain Wistar* model Diabetes Melitus.

