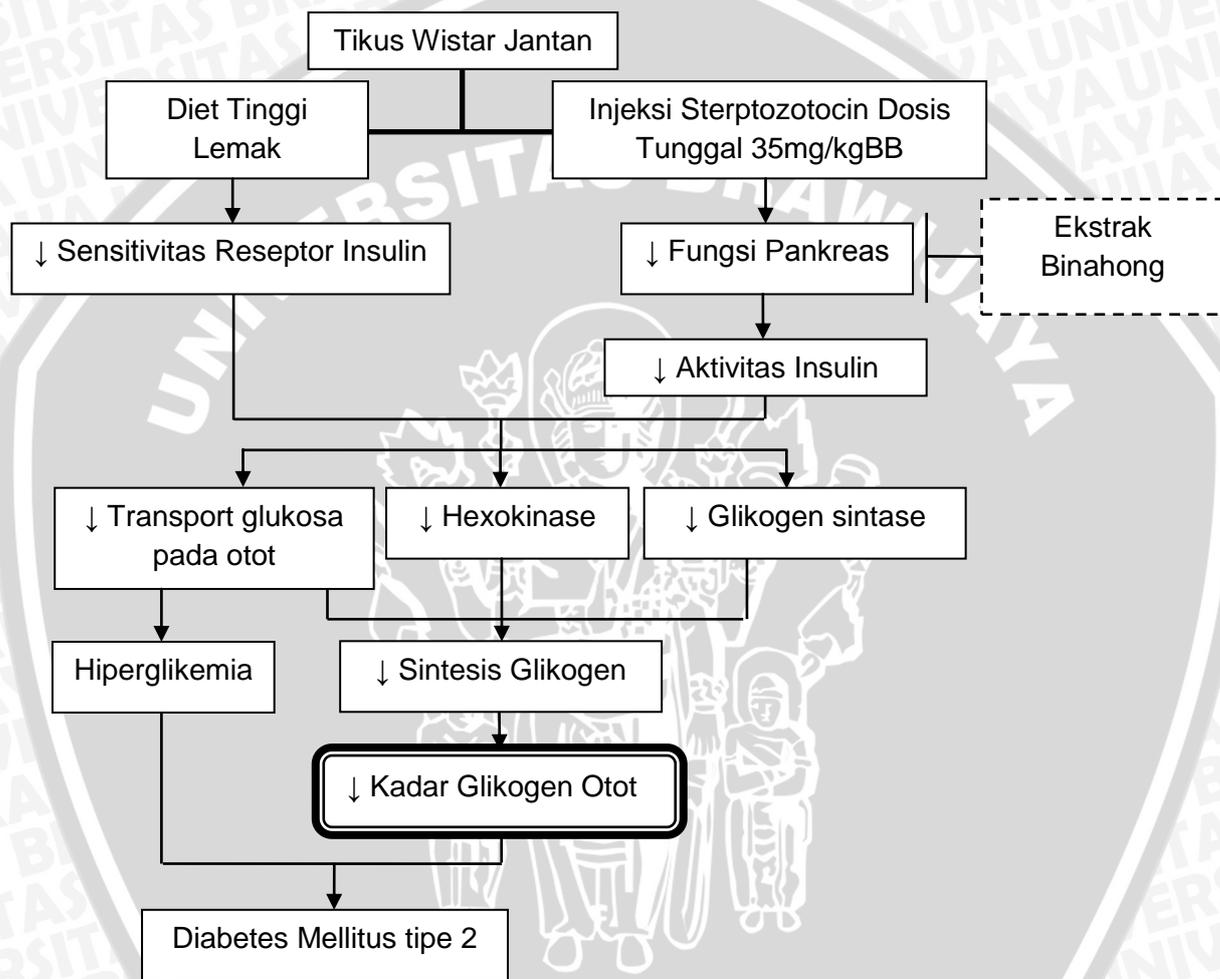


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :



: Perlakuan



: Parameter yang dinilai



: Induksi diabetes mellitus tipe 2

Kondisi diabetes mellitus (DM) tipe 2 pada penelitian ini diinduksi dengan diet tinggi lemak dan injeksi streptozotocin dosis rendah. Pemberian diet tinggi lemak ini akan menurunkan sensitivitas dari reseptor insulin pada jaringan, sedangkan injeksi streptozotocin dosis rendah yaitu 35 mg/kgbb satu kali injeksi akan menurunkan fungsi pankreas dalam memproduksi insulin. Kedua keadaan ini merupakan keadaan etiologis dari diabetes mellitus tipe 2.

Keadaan dimana terjadi penurunan sensitivitas reseptor insulin dan penurunan fungsi pankreas dalam memproduksi insulin yang akan menyebabkan kerja insulin pada reseptor menurun sehingga terjadi penurunan transport glukosa ke dalam sel miosit otot melalui transporter GLUT4. Selain itu juga terjadi penurunan dari stimulasi enzim hexokinase dan aktivitas glikogen sintase. Kedua enzim ini mempunyai peranan dalam proses pembentukan glikogen pada otot. Ketika glukosa darah tidak ditransport sempurna ke dalam sel, maka glukosa akan terakumulasi di darah yang menyebabkan kondisi hiperglikemia. Namun pada otot, sedikitnya glukosa darah yang dapat masuk ke dalam sel serta adanya penurunan stimulasi enzim hexokinase dan aktivitas enzim glikogen sintase pada proses sintesis glikogen menyebabkan penurunan kadar glikogen dalam otot. Kondisi ini merupakan tanda dari diabetes mellitus tipe 2.

Ekstrak binahong yang dipercaya sebagai terapi diabetes, mengandung antioksidan yang tinggi yang dapat memperbaiki dan mencegah kerusakan dari sel. Pemberian ekstrak binahong akan memperbaiki fungsi dari pankreas sehingga pankreas dapat memproduksi insulin dengan baik. Dengan adanya insulin yang cukup maka glukosa dalam darah dapat ditransport ke dalam sel miosit otot dan dapat diubah menjadi glikogen otot. Oleh karena itu kadar glukosa darah akan turun dan kadar glikogen otot akan meningkat.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) dapat menurunkan kadar glukosa darah serta meningkatkan kadar glikogen otot pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain wistar model diabetes mellitus tipe 2 yang diinduksi diet tinggi lemak dan streptozotocin.

