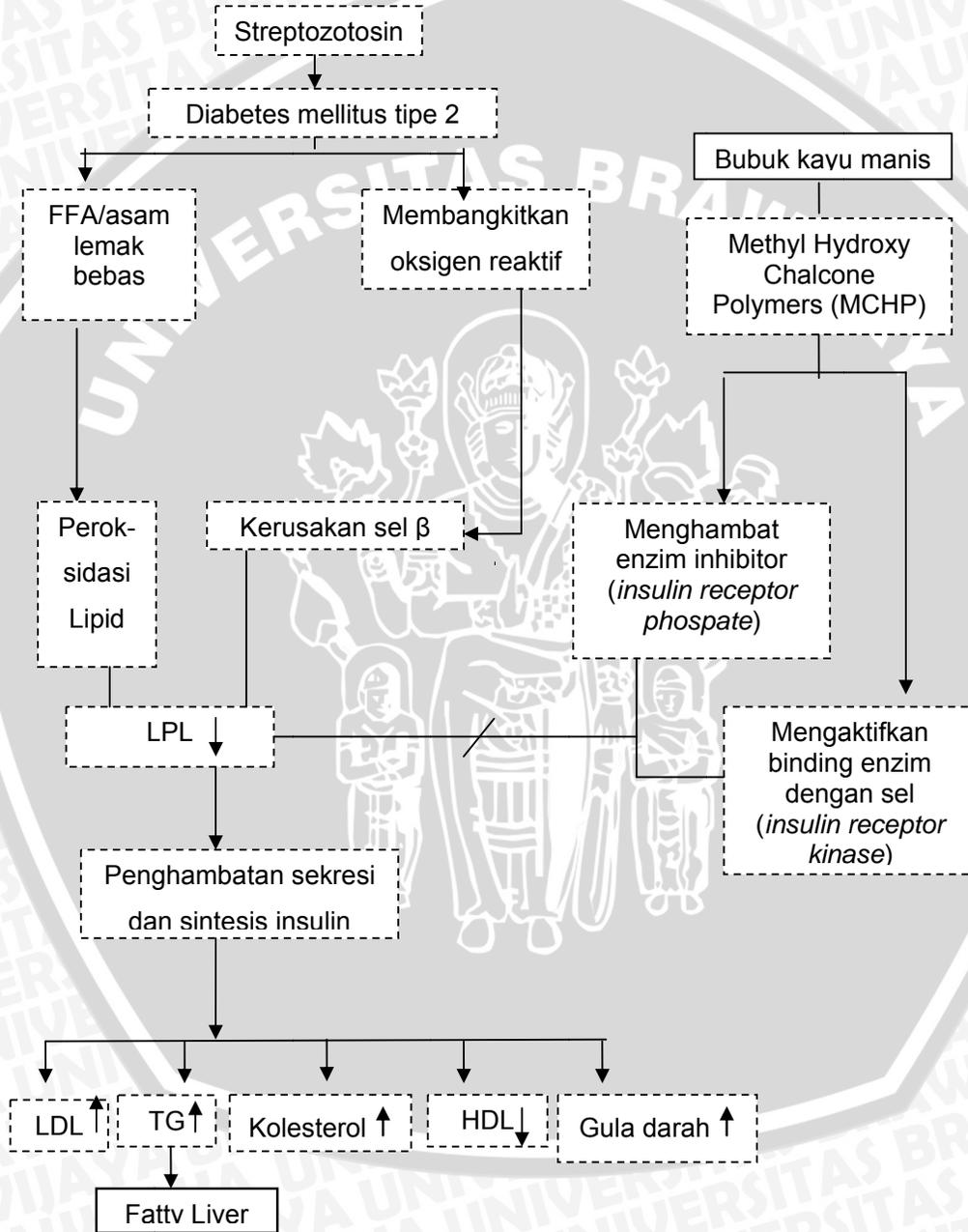


BAB III

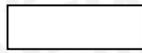
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka konsep

Keterangan:



= Variabel yang diteliti



= Variabel yang tidak diteliti

Pada diabetes mellitus terjadi gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat *insufisiensi* fungsi insulin. Sumber stres oksidasi pada diabetes diantaranya perpindahan keseimbangan reaksi redoks karena perubahan metabolisme karbohidrat dan lipid. Sehingga bisa terjadi peningkatan oksigen reaktif dan sirkulasi asam lemak yang nantiya dapat merubah fungsi sel β . Akibatnya akan terjadi peningkatan kadar trigliserida (TG) dan menurunkan kadar HDL (Widowati, 2008).

Kekurangan insulin akan mendorong pelepasan asam lemak yang tidak ter-esterifikasi dari jaringan adiposa secara tidak terkendali, dan juga penurunan aktivasi dari lipoprotein lipase pada jaringan adiposa. Akibatnya akan terjadi penumpukan TG dalam darah. Selain itu, sebagai hasil dari penurunan inhibisi dari hormone sensitive lipase akan meningkatkan pengaliran asam lemak bebas/*free fatty acid* (FFA) yang ter-re-esterifikasi menjadi trigliserida dari jaringan adiposa menuju hati yang jika melebihi kapasitas akan menyebabkan penyakit perlemakan hati.

Beberapa komponen terkandung zat aktif yang mampu berperan untuk mengatasi diabetes mellitus yang bisa berdampak dengan dislipidemia sebagai manifestasi klinisnya (Bernader, 2002). Antara lain adalah kayu manis yang mengandung adalah PVP dan MHCP (Jarvill *et al.*, 2001; Khan *et al.*, 2003). MHCP (*Methyl Hydroxyl Chalcone Polymer*) adalah zat yang memiliki peran sebagai tiruan insulin dalam tubuh (Jarvill *et al.*, 2001). Melalui mekanisme

fosforilasi reseptor insulin, MHCP mampu mengaktifasi kinase yang menghasilkan auto-fosforilasi pada reseptor (Radosevich *et al.*, 1998; Jarvill-Taylor *et al.*, 2001). Sehingga MHCP mampu untuk *uptake* glukosa pada jaringan adiposit (Jarvill *et al.*, 2001).

Kayu manis adalah bahan makanan yang mengandung MHCP di dalamnya. Hasil penelitian terkini menunjukkan bahwa kandungan yang terdapat pada kayu manis dapat meningkatkan metabolisme dari tubuh dengan bekerja sebagai mimetik dari insulin (Jarvill *et al.*, 2001; Kim *et al.*, 2006; Kume *et al.*, 2004). Sehingga mampu mencegah terjadinya resistensi insulin sebagai penyebab terjadinya perlemakan hati akibat gangguan lipid dari manifestasi penyakit diabetes mellitus tipe 2.

Penelitian ini ingin melihat bagaimana pengaruh pemberian bubuk kayu manis jenis *Cinnamomum burmanii* dalam menurunkan perlemakan hati tikus *Rattus novergicus strain wistar* yang dibuat diabetes mellitus tipe 2 (dengan induksi streptozotocin). Kadungan MCHP pada tiap jenis kayu manis berbeda (Khan, 2003), sehingga pada penelitian ini akan mempresentasikan efektifitas kayu manis jenis *Cinnamomum burmanii* dalam penanganan diabetes mellitus tipe 2.

3.2. Hipotesis

Pemberian bubuk kayu manis (*Cinamomum burmanii*) mampu menghambat terjadinya perlemakan hati pada tikus putih (*Rattus novergicus strain wistar*) yang dibuat diabetes mellitus tipe 2.