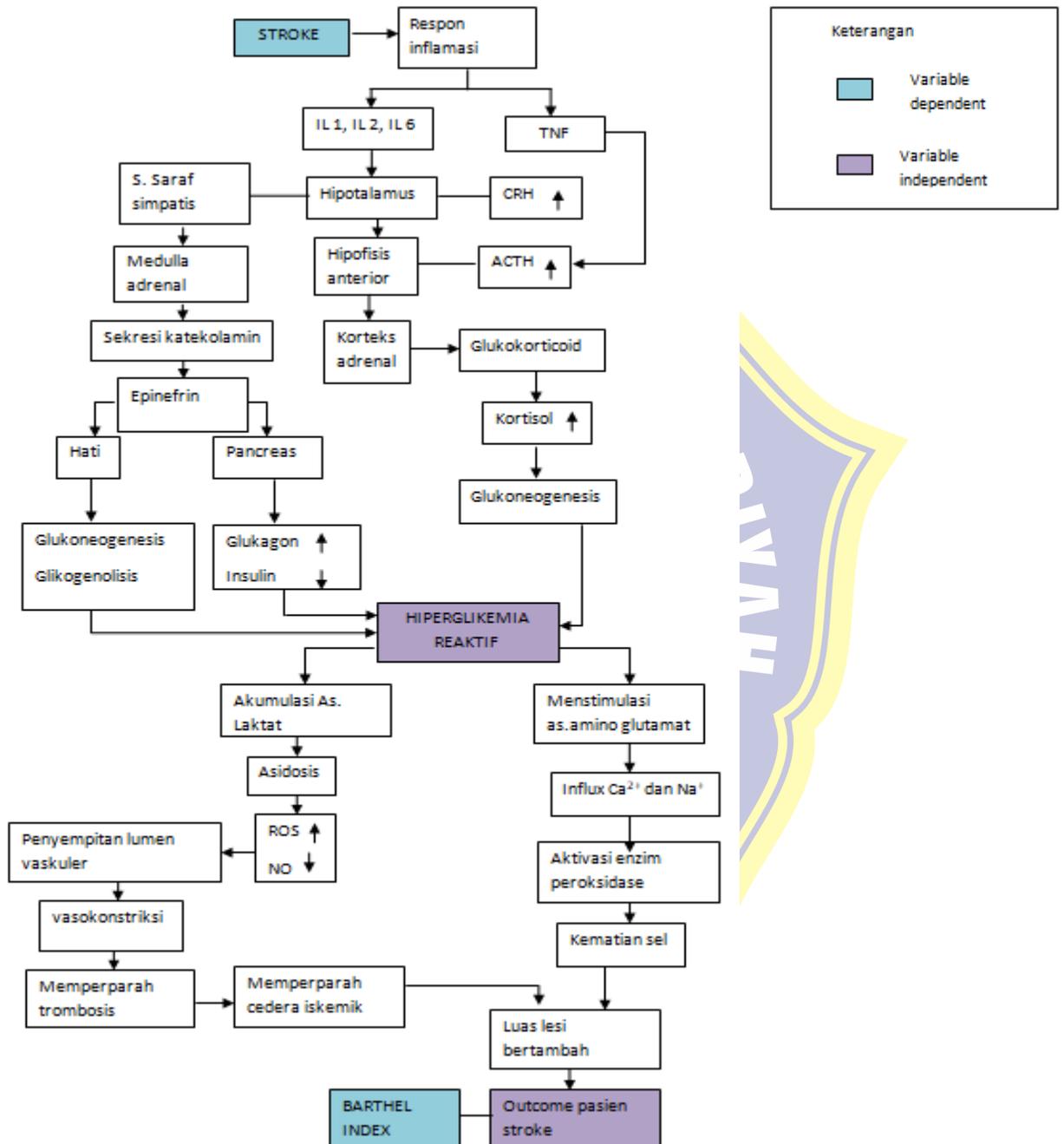


## BAB 3

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konseptual



### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dari penelitian ini menjelaskan tentang alur hubungan hiperglikemia reaktif pada pasien stroke iskemik akut dengan keluarannya yang diamati berdasarkan Indeks Barthel.

Pada saat serangan stroke akut terjadi reaksi inflamasi yang merupakan sebuah stress bagi tubuh dan tubuh merespon dengan mengeluarkan sitokin proinflamatory yaitu IL1, IL2, IL 6, dan TNF. Respon inflamasi ini akan merangsang sistem saraf pusat dengan mengaktifkan kerja HPA-Axis. IL 1, IL 2, IL 6 akan merangsang hipotalamus untuk meningkatkan CRH. Peningkatan CRH ini akan merangsang hipofisis anterior untuk meningkatkan ACTH dimana ACTH ini juga diinduksi oleh TNF. ACTH yang meningkat akan merangsang korteks adrenal untuk menyekresikan glukokortikoid salah satunya adalah kortisol sehingga terjadi peningkatan kortisol. Salah satu fungsi kortisol adalah merubah simpanan protein dan lemak menjadi glukosa ( glukoneogenesis). Proses glukoneogenesis ini menyebabkan peningkatan dari glukosa sehingga terjadi hiperglikemia.

Selain aktifitas CRH-ACTH-Kortisol, Hipotalamus akan merangsang sistem saraf simpatis. Sistem saraf parasimpatis akan aktif dan memicu lonjakan pelepasan katekolamin adrenomedulla sehingga konsentrasi epinefrin dalam darah meningkat 300 kali lipat dari keadaan normal. Epinefrin meningkatkan glukosa darah melalui beberapa mekanisme. Pertama, epinefrin merangsang glukoneogenesis dan glikogenolisis ( penguraian glikogen menjadi glukosa) dihati. Kedua, epinefrin bersama sistem saraf simpatis menghambat sekresi insulin dan merangsang glukagon yaitu hormone pancreas lainnya yang mendorong glukoneogenesis dan glikogenolisis di hati sehingga terjadi hiperglikemia reaktif. Yang dikatakan sebagai hiperglikemia reaktif apabila kadar gula darah acak pada pasien stroke fase akut adalah >140 mg/dL.

Kenaikan kadar gula darah pada pasien stroke fase akut akan mempengaruhi keparahan keluaran pasien stroke. Hal ini dikarenakan saat terjadi hiperglikemia akan terjadi peningkatan akumulasi asam laktat yang akan memperparah kondisi asidosis. Keadaan asidosis akan meningkatkan pembentukan radikal bebas/ *reactive oxygen species* (ROS) dan akan menghambat

pembentukan *nitrit oxide* (NO). Kondisi ini akan menyebabkan penyempitan lumen vaskuler sehingga terjadi vasokonstriksi pembuluh darah otak yang akan memperparah kondisi thrombosis dan cedera iskemik. Kondisi ini akan meningkatkan luas lesi.

Hasil keluaran dari pasien stroke ini akan diamati dengan menggunakan skor Barthel Index. Barthel index merupakan skor untuk mengukur kualitas hidup seseorang berdasarkan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri.

Pada penelitian ini variable dependennya adalah stroke dengan variable independent atau yang diteliti adalah hiperglikemia dan barthel index pada pasien stroke.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara hiperglikemia yang terjadi pada pasien stroke Iskemik fase akut dengan gangguan motorik terhadap keluaran pasien stroke berdasarkan indeks barthel

$H_1$  : Ada hubungan antara hiperglikemia yang terjadi pada pasien stroke Iskemik fase akut dengan gangguan motorik terhadap keluaran pasien stroke berdasarkan indeks barthel