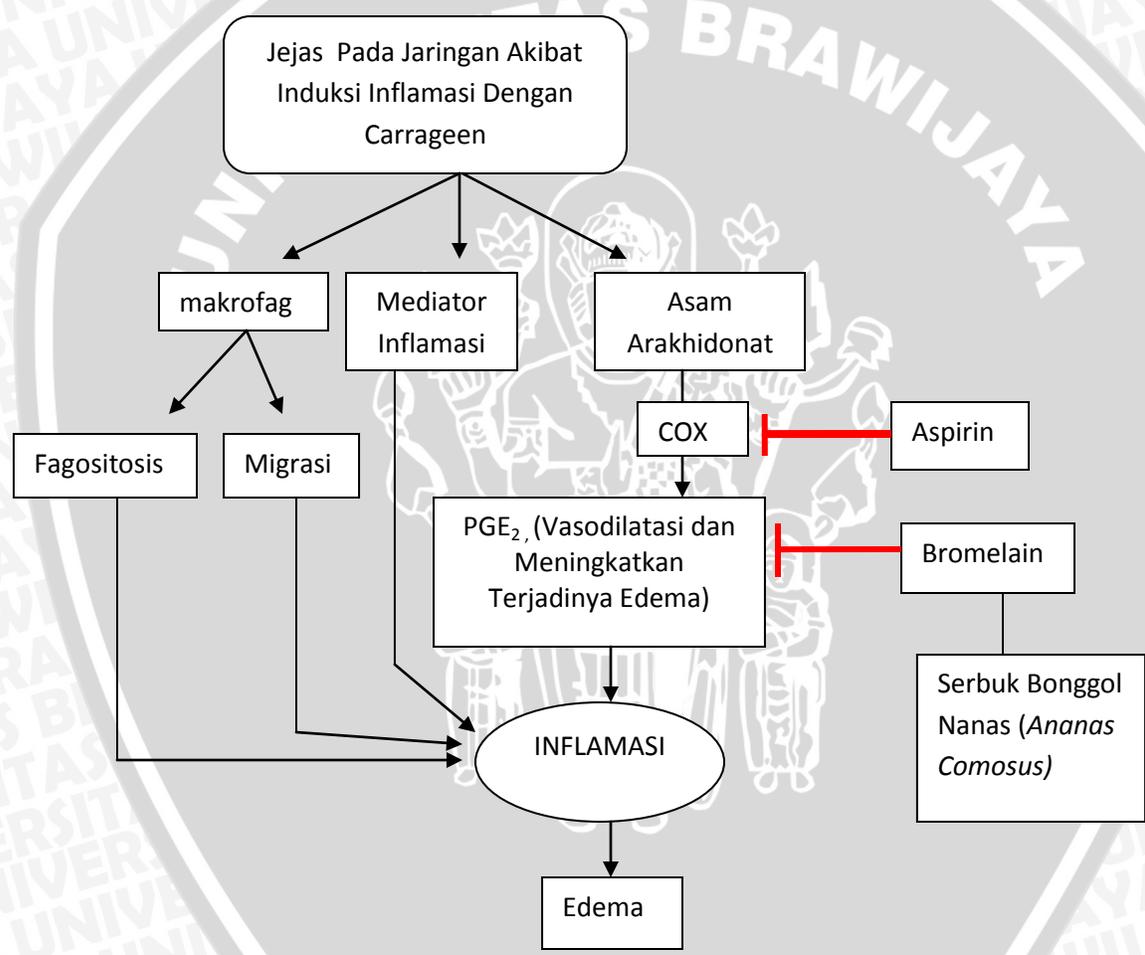


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:
Menghambat = 
Meningkatkan= 

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Jejas pada jaringan akibat trauma fisik, zat kimia, infeksi mikroba dapat memunculkan suatu respon yang protektif yang disebut inflamasi dan edema sebagai hasil akhir (Furst dan Munster, 2002) Inflamasi menyebabkan keluarnya mediator-mediator kimiawi, makrofag (sebagai fagositosis dan migrasi) dan menyebabkan terjadinya pelepasan asam arakhidonat (Stephen B. McMahon & Stuart Bevan, 2005). Makrofag yang terstimuli akan menyebabkan terjadinya migrasi sel-sel radang dan mengaktifkan proses fagositosis. Mediator inflamasi dan makrofag yang teraktivasi akan menyebabkan inflamasi sebagai hasil akhir. Jejas jaringan menyebabkan pelepasan asam arakhidonat, dimana proses pelepasan asam arakhidonat terjadi melalui satu atau dua jalur utama, yaitu siklooksigenase dan lipooksigenase. Jalur siklooksigenase menghasilkan prostaglandin dan tromboksan, dan lipooksigenase yang menghasilkan leukotrien dan lipoksin (Cotran, *et all*, 2007). Prostaglandin menyebabkan vasodilatasi dan menghambat agregasi platelet. Tromboksan menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan agregasi platelet. Sedangkan prostaglandin D_2 , E_2 dan F_{2a} menyebabkan vasodilatasi dan meningkatkan terjadinya edema (Funk C.D, 2001; Cao Y. and Prescott S.M, 2002).

Obat anti inflamasi yang sudah lama dan banyak digunakan adalah obat antiinflamasi golongan non steroid atau NSAID (*non steroidal inflammatory drugs*), contohnya aspirin. Kerja aspirin adalah menghambat sintesis prostaglandin dan tromboksan pada jalur siklooksigenase sehingga tidak terbentuk inflamasi (edema) (Mizushima, 2010).

Bromelain merupakan enzim yang terdapat dalam serbuk bonggol nanas dan memiliki manfaat sebagai antiinflamasi, mengganggu pertumbuhan sel kanker, menghambat agregasi platelet, dan mempunyai aktivitas fibrinolitik (Vellini M., et al., 1986). Bromelain mempunyai mekanisme kerja sebagai enzim proteolitik yang menghambat induksi mediator-mediator inflamasi, salah satunya adalah Prostaglandin (Mynott *et al.*, 1999). Diharapkan dengan tidak terbentuknya prostaglandin, maka edema tidak akan terjadi.

3.3 Hipotesis Penelitian

Serbuk bonggol nanas dapat menurunkan volume edema pada telapak kaki tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi inflamasi dengan carrageen dan potensinya antiinflamasinya sama dengan aspirin.

