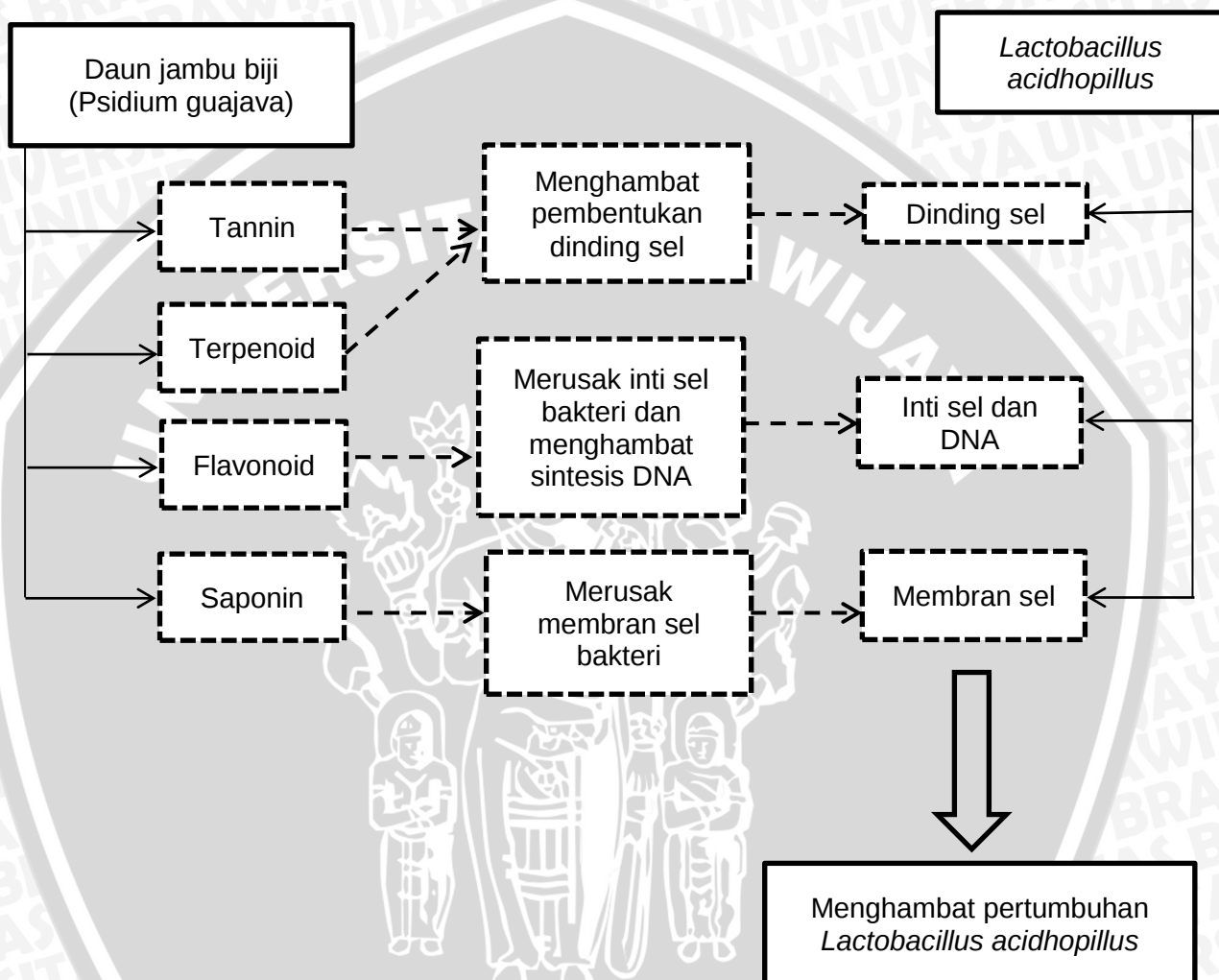


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan:



: Tidak Diteliti



: Diteliti



: Kandungan



: Mekanisme Kerja



: Efek

Bakteri *Lactobacillus acidophilus* memiliki struktur dasar yang terdiri dari dinding sel, inti sel, membran sel, dan sitoplasma (Dzen dkk., 2003). Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava*) mengandung tannin, terpenoid, flavonoid, dan saponin yang memiliki potensi sebagai antibakteri (Milot, 2004). Tannin memiliki mekanisme kerja sebagai antibakteri yaitu menghambat pembentukan dinding sel bakteri (Agnol *et al.*, 2003). Terpenoid berpartisipasi ke dalam struktur dan fungsi membran sehingga menyebabkan perubahan fluiditas membran, mengubah lingkungan lipid protein membran, melisiskan membran sel, dan mengganggu aktivitas enzimatik membran yang dapat menghambat pembentukan dinding sel bakteri (Niescier, 2000; Daisy *et al.*, 2008; Choi, 2008).

Flavonoid dapat menyebabkan terjadi kerusakan dan pengkerutan pada membran sel bakteri serta menghambat sintesis DNA bakteri tersebut (Wurlina, 2006). Gangguan pada membran sel bakteri akan menyebabkan gangguan terhadap kehidupan sel, sehingga akan menyebabkan larut atau lisisnya membran sel bakteri.

Saponin memiliki kemampuan merusak membran sel bakteri melalui interaksi gugus lipofiliknya dengan membran interna bakteri (retikulum endoplasma dan badan golgi) (Yunita, 2010). Interaksi ini menimbulkan gangguan pada permeabilitas sel bakteri sehingga bakteri tidak dapat melakukan aktivitas hidup dan menyebabkan kematian bakteri (Bruneton, 2008).

Zat-zat aktif yang terkandung dalam daun jambu biji mempunyai peranan dalam metabolisme bakteri. Berdasarkan mekanisme zat-zat aktif tersebut, pertumbuhan bakteri *Lactobacillus acidophilus* akan dihambat.

3.2 Hipotesis

Ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium guajava*) mempunyai efek sebagai antibakteri terhadap *Lactobacillus acidophilus* secara *in vitro*.