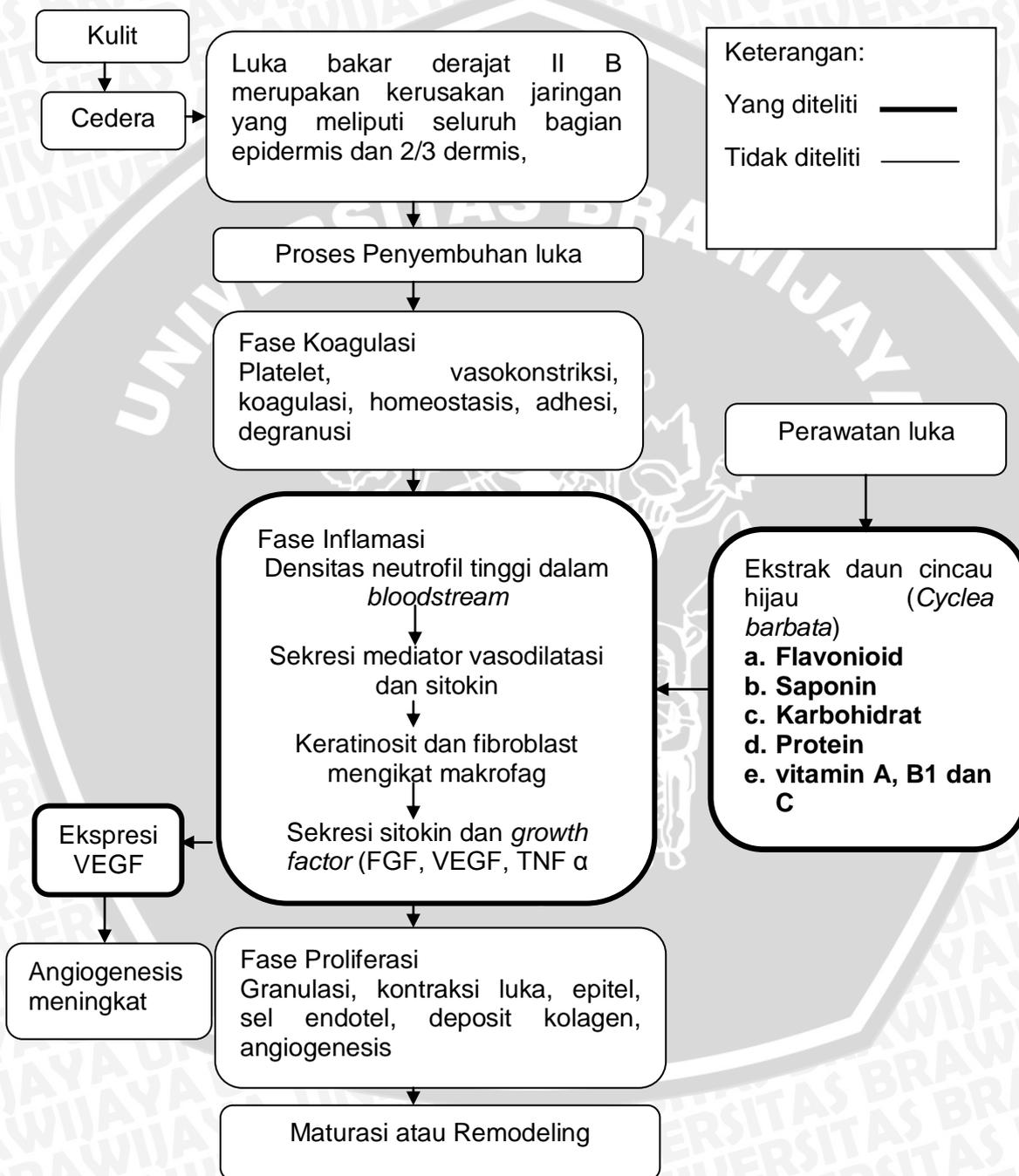


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep



Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas. Kulit yang terinduksi luka bakar derajat IIB akan mengalami kerusakan jaringan yang mengenai hampir seluruh (2/3 bagian superficial) dermis, apendises kulit (integumen) seperti folikel rambut, kelenjar keringat, kelenjar sebacea sebagian utuh. Kerap dijumpai eskar tipis dipermukaan dan penyembuhan terjadi lebih dari dua minggu. Proses penyembuhan luka merupakan proses yang kompleks dengan melibatkan banyak sel. Proses penyembuhan luka akan melewati 4 fase yakni koagulasi, inflamasi, proiferasi dan fase *remodeling* atau maturasi.

Fase koagulasi merupakan awal proses penyembuhan luka dimulai dari awal pengeluaran platelet hingga terjadi hemostasis. Fase inflamasi mulai dalam beberapa menit dari luka dan kemudian dapat berlangsung sampai beberapa hari. Selama fase ini, sel-sel *infalamatory* terikat dalam luka dan aktif melakukan pergerakan dengan leukosit (*polymorphonuclear leukocytes* atau *neutrofil*). Neutrofil densitasnya lebih tinggi dalam *bloodstrem*. Kemudian neutrofil akan memfagosit bakteri dan masuk ke matriks fibrin dalam persiapan untuk jaringan baru. Dalam waktu yang singkat neutrofil mensekresi mediator vasidilatasi dan sitokin yang mengaktifkan fibroblast dan keratinocyt dan mengikat makrofag ke dalam luka. Kemudian makrofag memfagosit pathogen dan menseksresi sitokin dan *growth factor* seperti *vascular endothelial growth factor* (VEGF), *fibroblast growth factor* (FGF), *tumor necrosis factor* (TNF-alpha), *interferon gamma* (IFN-gamma), dan *interleukin-1*(IL-1). *Vascular endothelial growth factor* (VEGF) merupakan suatu faktor permeabilitas vaskular, karena mempengaruhi ekstrasvasasi protein plasma untuk merangsang infiltrasi, proliferasi dan migrasi fibroblast dan sel endothelial (dalam hal ini angiogenesis). Angiogenesis adalah

suatu proses dimana pembuluh-pembuluh kapiler darah yang baru mulai tumbuh dalam luka setelah *injuri* dan sangat penting perannya dalam fase proliferasi.

Perawatan luka merupakan hal penting dalam proses penyembuhan luka sehingga dibutuhkan pemilihan terapi yang tepat dalam proses perawatan. Bahan alam yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun cincau (*Cyclea barbata Miers*). ekstrak daun cincau (*Cyclea barbata Miers*) mengandung flavonoid dan saponin. Flavonoid memiliki kemampuan imunomodulator yang dapat mengaktifasi makrofag. Makrofag yang aktif berfungsi untuk melakukan fagositosis, memproduksi TNF, perbaikan jaringan (*fibroblast stimulating factor*, fibronectin kolagenase), sitokin dan memproduksi hormon pertumbuhan (*growth factor*) seperti VEGF. *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF) berperan untuk meningkatkan migrasi sel endotel, proliferasi, dan permeabilitas pembuluh darah, sedangkan saponin berfungsi sebagai antitumor dan antiinflamasi dapat meningkatkan ekspresi VEGF dalam merangsang angiogenesis melalui peningkatan kegiatan protease dan migrasi sel endotel. Komponen lain yang dimiliki oleh daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) adalah karbohidrat, protein, vitamin A, B1 dan C. Karbohidrat mampu berikatan dengan banyak air sehingga dapat melembabkan dan memberikan efek *autolysis debridement* melalui peningkatan kerja neutrofil dan makrofag untuk memfagosit bakteri dan mengeluarkan sel-sel debris pada luka. Protein memiliki peranan penting dalam proses neoangiogenesis, proliferasi fibroblas, sintesa kolagen dan remodeling pada luka. Sehingga dengan adanya protein diharapkan dapat meningkatkan proses angiogenesis. Vitamin C juga mampu membantu dalam pembentukan kolagen, selain itu dapat meningkatkan fungsi neutrofil, angiogenesis dan berfungsi sebagai antioksidan.

Berdasarkan keterangan diatas ekstrak daun cincau hijau diharapkan dapat mempercepat proses penyembuhan luka melalui optimalisasi sekresi sitokin dalam memproduksi *growth factor* seperti VEGF. Peran VEGF yaitu meningkatkan angiogenesis melalui peningkatan kegiatan protease dan migrasi sel endotel pada fase inflamasi.

3.2. Hipotesis

Ada efek yang signifikan dalam penggunaan ekstrak daun cincau hijau (*Cyclea barbata Miers*) terhadap peningkatan ekspresi VEGF luka bakar derajat II B pada tikus putih galur wistar.

