

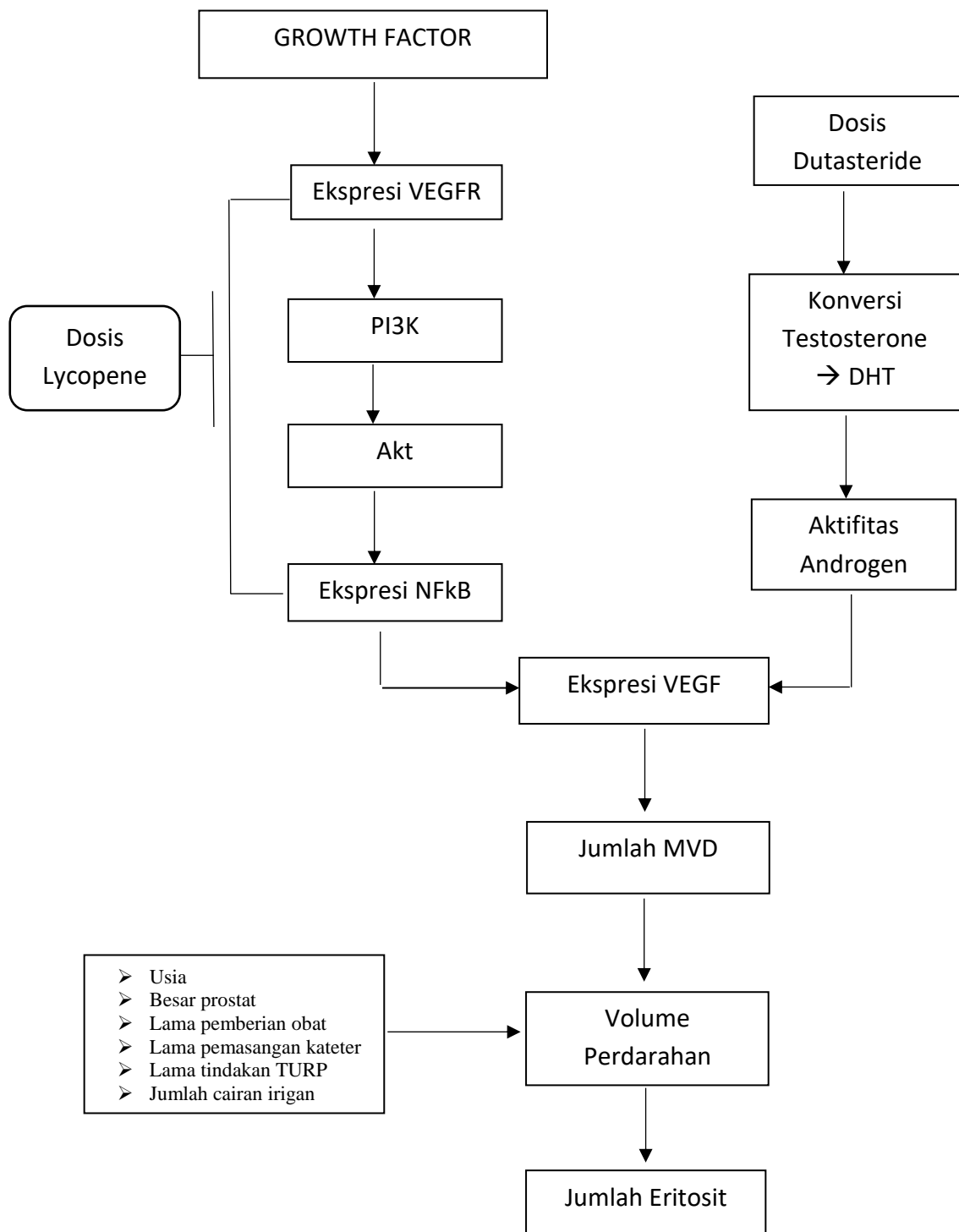
BAB III

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Teori

Pedoman dalam alur pemecahan masalah penelitian yakni berupa ringkasan pustaka yang dirumuskan dalam kerangka teori, antara lain :

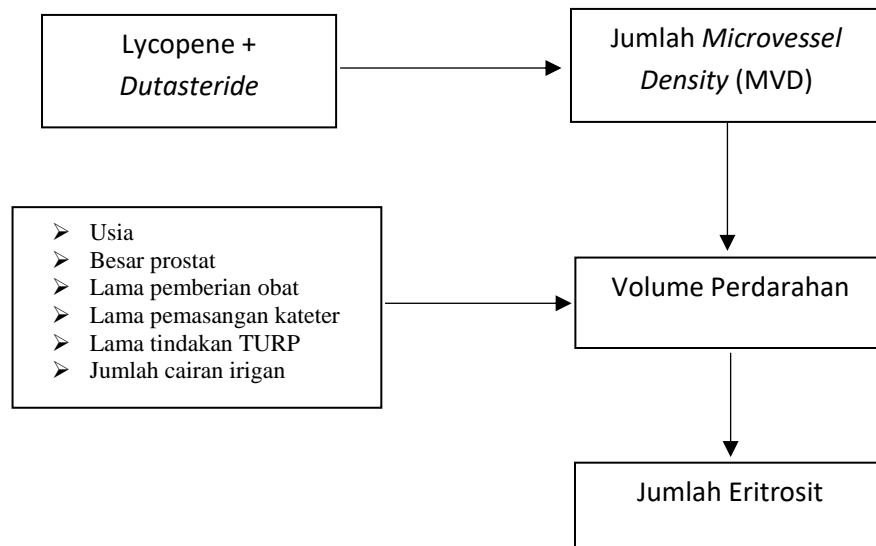
Pada penelitian ini, lycopene dan dutasteride diberikan sebagai anti angiogenik pada pasien BPH yang berikutnya akan dilakukan TURP. Lycopene yang banyak terdapat pada tomat (*Solanum lycopersicum*) dapat menghambat beberapa sinyal faktor pertumbuhan, termasuk sinyal *Insulin Growth Factor* (IGFs), faktor *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF), dan *Platelet-Derived Growth Factor* (PDGF) yang menyebabkan penurunan pertumbuhan, induksi apoptosis, penghambatan imigrasi dan angiogenesis. Sedangkan dutasteride akan menghambat konversi testosteron menjadi dehidrotestosteron (DHT) dengan cara menurunkan aktivitas *growth factor*, sehingga aktivitas androgen ikut menurun. Pada akhirnya, efek sinergis kedua mekanisme tersebut akan menghasilkan penurunan ekspresi *growth factor*, terutama VEGF kelenjar prostat, dan diikuti reduksi *sub urothelial microvessel density*, sehingga akan menurunkan jumlah perdarahan yang terjadi. Perdarahan dipengaruhi pula oleh faktor – faktor antara lain usia, besar prostat, lama pemberian obat, lama pemasangan kateter, lama tindakan TURP dan jumlah cairan irigan.



Gambar 3. Bagan Kerangka Teori

3.2 Kerangka Konsep

Kerangka konsep disusun mengacu pada kerangka teori penelitian, yang merupakan variabel yang diukur. Pada penelitian ini lycopene dan dutasteride diharapkan dapat menghambat proses angiogenesis pada kelenjar prostat sehingga terjadi penurunan jumlah MVD dan perdarahan pada saat tindakan TURP akan berkurang.



Gambar 4. Bagan Kerangka Konsep

3.3 Hipotesis Penelitian

3.3.1 Hipotesis Mayor

Pemberian kombinasi dutasteride dan lycopene pada pasien pre-operasi TURP akan menurunkan derajat angiogenesis dan jumlah perdarahan melalui penurunan jumlah MVD dan penurunan selisih jumlah eritrosit pre dan post TURP, dibandingkan dengan kelompok yang diberikan dutasteride secara tunggal.

3.3.2 Hipotesis Minor

1. Jumlah MVD prostat pada kelompok yang diberikan kombinasi dutasteride dan lycopene lebih kecil dibandingkan kelompok yang diberikan dutasteride tunggal.
2. Selisih jumlah eritrosit pre dan post TURP pada kelompok yang diberikan kombinasi dutasteride dan lycopene lebih kecil dibandingkan kelompok yang diberikan dutasteride tunggal.
3. Terdapat hubungan antara jumlah MVD dan selisih jumlah eritrosit pre dan post TURP pada pasien BPH yang diberikan kombinasi dutasteride dan lycopene maupun dutasteride tunggal.