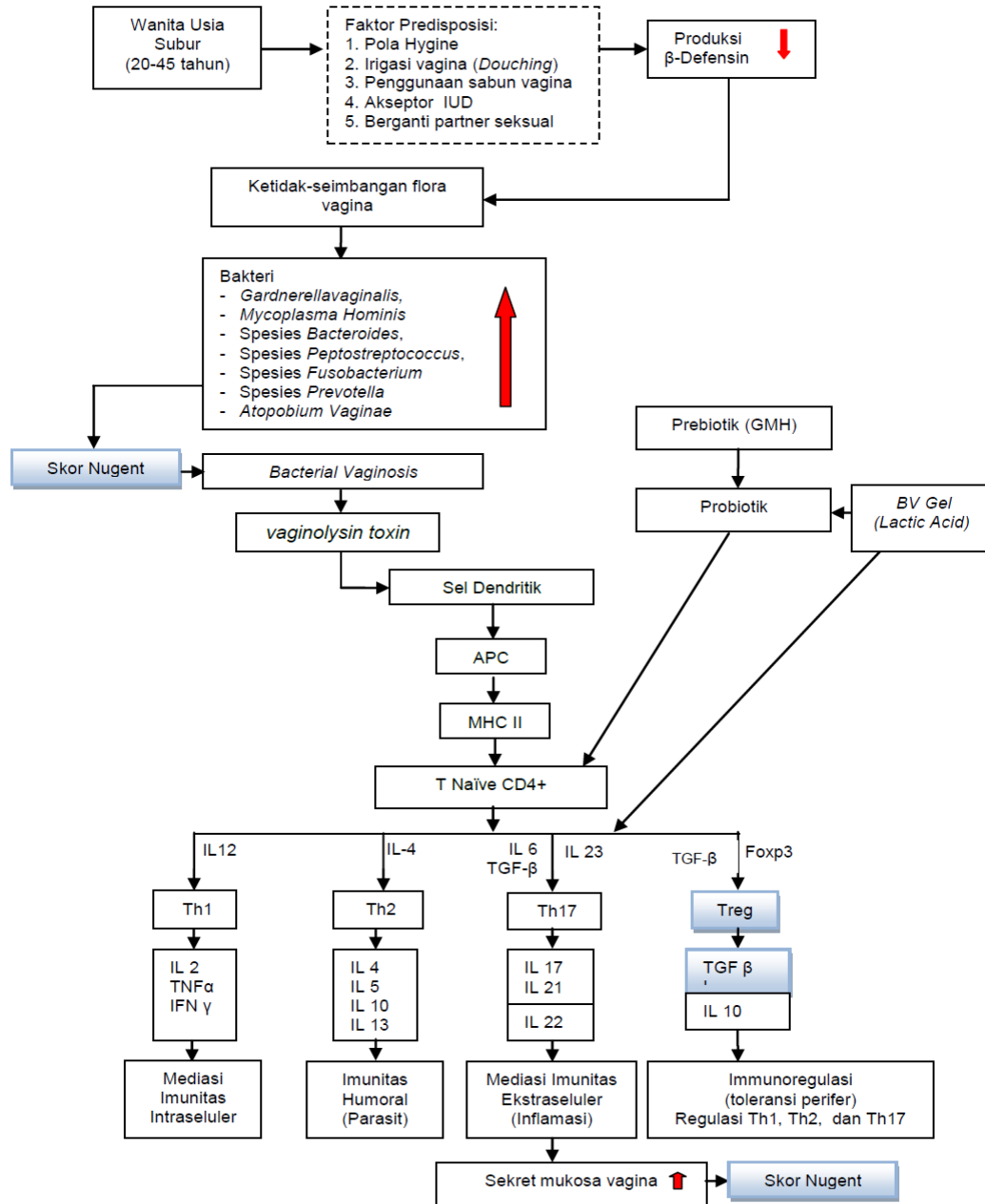


BAB 3

KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Teori

Keterangan : → : memicu
 ↑↓ : meningkat/menurun
 : diteliti

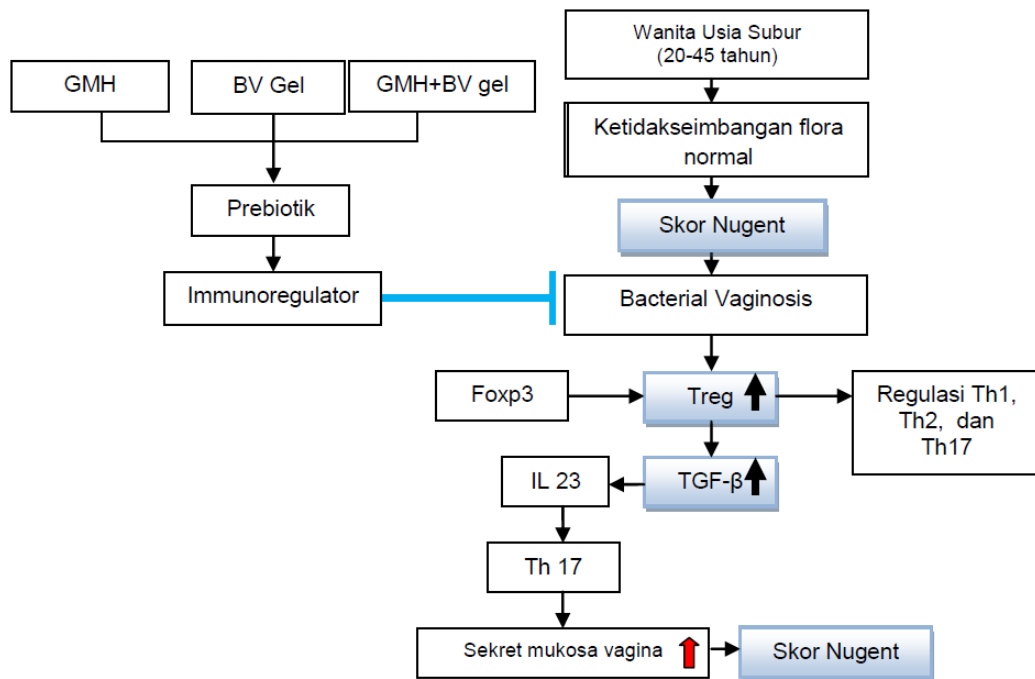
Penjelasan Kerangka Teori

Pada wanita usia subur seringkali mengalami masalah dalam organ kewanitaannya, terutama pada vagina karena selain sebagai organ seksual vagina juga merupakan salah satu tempat masuknya bakteri yang dapat menimbulkan infeksi pada vagina. Salah satu infeksinya yaitu berupa Bacterial Vaginosis (BV) yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain karena pola hygiene, penggunaan *douching* vagina, penggunaan sabun vagina, penggunaan kontrasepsi IUD, serta berganti-ganti pasangan seksual. BV mempengaruhi penurunan kadar β -defensin. Mikroorganisme patogen yang membuat terjadinya BV yaitu *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis*, spesies *Bacteroides*, spesies *Peptostreptococcus*, spesies *Fusobacterium*, spesies *Prevotella*, *Atopobium vaginae*. Masing-masing mikroorganisme patogen tersebut menyebabkan ketidakseimbangan pH pada vagina menjadi lebih basa yang membuat bakteri flora normal berkurang dan meningkatnya pertumbuhan mikroorganisme patogen. Bacterial vaginosis didiagnosis berdasarkan skor Nugent, kondisi BV ini menyebabkan vaginolysin toxin sehingga memicu tubuh melalui *innate immunity* oleh sel dendritik yang berfungsi sebagai *Antigen-presenting cells* (APC). Aktivasi APC ini mempengaruhi *The major histocompatibility complex II* (MHC II) untuk memicu diferensiasi sel T *naive* CD4⁺, kemudian sitokin-sitokin proinflamasi yang berada di jaringan limfoid akan mengalami proliferasi. Terjadinya diferensiasi sel Th1 dipengaruhi oleh ekspresi IL 12 sehingga memproduksi sitokin IL 2, TNF α dan IFN γ yang berfungsi sebagai mediasi imunitas intraseluler sedangkan diferensiasi sel Th2 dipengaruhi oleh IL4 yang memproduksi sitokin IL4, IL5, IL10, IL13 yang berfungsi sebagai imunitas humoral (parasit). Diferensiasi sel Th17 dipengaruhi oleh sitokin IL6, TGF- β , IL23 yang memproduksi sitokin IL17, IL21, IL22 yang berfungsi sebagai mediasi

imunitas ekstraseluler (inflamasi). Diferensiasi sel Treg dipengaruhi oleh ekspresi sitokin TGF- β dan Foxp3, IL10 berfungsi sebagai immunoregulasi (toleransi perifer) meregulasi sel Th1, sel Th2 dan sel Th17 untuk mengontrol respons imun di mukosa dan melakukan regulasi negatif terhadap reaksi inflamasi yang berlebihan juga akan menghambat terjadinya inflamasi diperlukan untuk meningkatkan sel-sel kekebalan tubuh dalam memerangi pathogen yang merugikan.

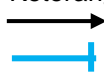
Dengan pemberian GMH dan *BV Gel* sebagai prebiotik, dimana dua senyawa tersebut diharapkan dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan dari bakteri *Lactobacillus* sebagai flora normal pada vagina, sehingga dapat memfasilitasi IL23 untuk mengurangi sekresi sekret vagina akibat dari BV sehingga mempengaruhi sel Treg yang mengekspresikan sitokin TGF- β .

3.2 Kerangka Konsep



Gambar 3.2 Kerangka Konsep

Keterangan :



: Memicu

: Menghambat



: Diteliti

Penjelasan Kerangka Konsep

Pada wanita usia subur sering kali mengalami ketidakseimbangan flora normal vagina oleh karena beberapa sebab. Skor Nugent digunakan untuk mendiagnosis bakterial vaginosis. Oleh karena itu diperlukan intervensi pengobatan dengan pemberian *Glucmannan Hydrolysates* (GMH) dan *BV Gel* yang berperan sebagai immunoregulator untuk menghambat terjadinya BV dengan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan dari bakteri *Lactobacillus* sebagai flora normal pada vagina. Salah satu sitokin TGF- β yang dikeluarkan untuk menstimulasi diferensiasi Treg berfungsi sebagai immunoregulasi (toleransi perifer) meregulasi sel Th1, sel Th2 dan sel Th17 dalam mengontrol respons imun di mukosa dan berfungsi sebagai

antiinflamasi untuk meningkatkan sel-sel kekebalan tubuh dalam memerangi pathogen yang merugikan.

3.3 Hipotesis Penelitian

Pemberian *Glucomannan Hydrolysates* (GMH) dan *BV Gel* mempengaruhi Skor Nugent, Presentasi Sel Treg dan Kadar TGF- β pada Wanita Usia Subur dengan Bakterial Vaginosis

1. Pemberian GMH dan *BV Gel* menurunkan skor Nugent pada Bakterial Vaginosis Wanita Usia Subur.
2. Pemberian GMH dan *BV Gel* meningkatkan presentasi Sel Treg pada Bakterial Vaginosis Wanita Usia Subur.
3. Pemberian GMH dan *BV Gel* meningkatkan kadar TGF- β pada Bakterial Vaginosis Wanita Usia Subur.