

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Akne Vulgaris (AV) adalah penyakit pada kulit akibat peradangan kronis dengan patogenesis kompleks. melibatkan kelenjar pilosebaceus, hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi bakteri yang berlebihan, reaksi imun tubuh, dan peradangan. Akne vulgaris mengakibatkan lesi non inflamasi seperti komedo terbuka dan tertutup. Penyebab akne vulgaris beragam (multifaktorial), namun faktor utama yang memengaruhi patogenesis dari akne adalah produksi sebum (minyak) yang berlebihan dipengaruhi oleh hormon androgen, perubahan keratinisasi, dan kolonisasi bakteri *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), obstruksi folikel sebacea, serta proses inflamasi.¹ Adapun faktor lain dari akne vulgaris yakni faktor genetik, hormonal, kondisi kulit, diet, penggunaan kosmetik, kebersihan, stres, dan infeksi.² *Propionibacterium acnes* merupakan mikroorganisme pertama yang ditemukan di daerah infra infundibulum dan dapat mencapai permukaan kulit dengan mengikuti aliran sebum. *Propionibacterium acnes* akan meningkat jumlahnya seiring dengan adanya peningkatan trigliserida dalam sebum yang menjadi nutrisi bagi *Propionibacterium acnes*, sehingga jenis kulit berminyak dan kombinasi dapat meningkatkan risiko akne vulgaris.³ *Propionibacterium acnes* juga memengaruhi kejadian akne vulgaris dengan memodulasi diferensiasi keratinosit, sehingga menyebabkan terjadinya inflamasi lokal.⁴ Perkembangan lesi akne secara klinis ditentukan oleh tingkat respons imun (hipersensitivitas) yang dipengaruhi secara genetik (Quairoli and Foster, 2009). Akne vulgaris bersifat kronis akibat perjalanan penyakitnya yang berkepanjangan dan sering terjadi kekambuhan. Pada umumnya, akne vulgaris dimulai pada usia 12 sampai 15 tahun, dengan puncak tingkat keparahan pada usia 17 sampai 21 tahun. Akne vulgaris merupakan penyakit terbanyak pada remaja usia 15 sampai 18 tahun.¹ Sekitar 85% remaja dengan usia 12 sampai 24 tahun mengalami akne vulgaris yang merupakan kejadian fisiologis.

The Global Burden of Disease Study 2010 menemukan bahwa akne vulgaris adalah penyakit kulit kedelapan yang paling umum, dengan perkiraan prevalensi

global (untuk segala usia) sebesar 9,38%.⁵ Berdasarkan suatu studi retrospektif dari 1.167 pasien yang menderita akne, 454 (41,3%) adalah orang dewasa dan 713 adalah remaja (58,7%). Di antara orang dewasa, jenis kelamin perempuan lebih umum, dengan 385 (85%) pasien perempuan dibandingkan dengan 69 (15%) pasien laki-laki. Pada remaja, pasien perempuan berjumlah 378 (53%) dibandingkan 335 pasien laki-laki (47%). Timbulnya akne vulgaris pada perempuan umumnya lebih awal daripada laki-laki karena efek pubertas dan hormon.⁶ Menurut Studi Dermatologi Kosmetika Indonesia PERDOSKI 2017, di Indonesia kejadian akne vulgaris menempati peringkat ke tiga penyakit terbanyak dari jumlah pengunjung di Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin rumah sakit maupun klinik kulit. Prevalensi tertinggi dari kejadian akne vulgaris yaitu pada usia 14 sampai 17 tahun, di mana pada jenis kelamin perempuan 83% sampai 85% dan laki-laki pada usia 16 sampai 19 tahun berkisar 95% sampai 100%.⁷

Terdapat empat patogenesis yang paling berpengaruh pada timbulnya akne vulgaris, yaitu:

1. Produksi sebum (minyak) wajah yang meningkat
2. Hiperproliferasi folikel pilosebacea
3. Kolonisasi *Propionibacterium acnes* (PA)
4. Proses inflamasi¹

Lesi utama akne vulgaris adalah mikrokomedo, sedangkan lesi lainnya dapat berupa papul, pustul, nodul, dan kista pada daerah predileksi akne yaitu wajah, bahu, dada, punggung, dan lengan atas. Komedo yang tetap berada di bawah permukaan kulit disebut sebagai komedo tertutup (*white head*) yang tampak sebagai papul kecil, meninggi, warna pucat, dan tidak mempunyai lubang, sedangkan komedo yang bagian ujungnya terbuka pada permukaan kulit disebut sebagai komedo terbuka (*black head*) dikarenakan secara klinis tampak berwarna kehitaman pada permukaan epidermis.⁸ Kehitaman pada komedo terbuka disebabkan oleh deposit melanin. Akne vulgaris memiliki komplikasi berupa *scar*, baik pada akne inflamasi maupun non-inflamasi.⁹



Gambar 1.1 White head (A) dan Black head (B)¹⁰

Terdapat beberapa kategori derajat keparahan akne vulgaris. Namun, acuan yang direkomendasikan di Indonesia oleh *Indonesian Acne Expert Meeting* tahun 2012 adalah *Lehman's Grading System*.

Tabel 1.1 Klasifikasi derajat keparahan akne menurut *Lehman's Grading System*, 2002

Derajat Keparahan	Kriteria
Akne Ringan	<20 komedo, atau lesi inflamasi <30
Akne Sedang	20-100 komedo, atau 15-50 lesi inflamasi, atau jumlah lesi total 30-125
Akne Berat	>5 kista atau jumlah komedo total >100 atau lesi inflamasi total >50, atau total lesi >125

Sampai saat ini, pengobatan akne belum terlalu memuaskan karena banyak faktor yang berhubungan dengan etiopatogenesisnya.¹ Penggunaan kosmetik adalah salah satu penyebab yang mempersulit pengobatan akne vulgaris dan timbulnya akne vulgaris, terutama pada wanita remaja dan dewasa muda, dikarenakan kandungan lanolin, petrolatum, butil stearat, lauril alkohol, dan asam oleat pada kosmetik yang bersifat komedogenik.¹¹ Penderita akne vulgaris, terutama wanita, terkadang sulit untuk berhenti menggunakan kosmetik. Penderita akne vulgaris sering kali menginginkan produk kosmetik yang bisa digunakan sebagai serum tanpa memperparah akne vulgarisnya. Kebutuhan tersebut didukung oleh produk kosmetik yang dapat membantu mengatasi akne vulgaris, bersifat *non-comedogenic* atau *acnegenic* dan dapat berfungsi sebagai serum wajah.

Ketersediaan formulasi kosmetik yang mudah digunakan, *non-comedogenic* atau *acnegenic*, efek samping minimal, bersifat melembapkan, dan terjangkau dapat mendorong dan meningkatkan kepatuhan pasien akne.¹

Terdapat beberapa golongan kosmetik berdasarkan kegunaannya bagi kulit, yaitu kosmetik perawatan kulit (*skincare*) dan kosmetik rias (*make-up*). Kosmetik yang tergolong ke dalam *skincare* atau perawatan kulit adalah produk pembersih wajah (*cleansing foam*, sabun, dan *cleansing milk*), pelembap (*moisturizer*), serum wajah, pelindung kulit (*sunscreen* dan *sunblock*), dan *scrub*. Saat ini, *skincare* atau kosmetik perawatan kulit sedang digemari setiap individu untuk memperindah penampilan. Selain untuk memperindah penampilan, *skincare* dengan kandungan tertentu juga dapat menjadi alternatif terapi topikal pada kejadian akne vulgaris.^{12–14}

Alpha Hydroxy Acids (AHA) merupakan asam organik dengan satu gugus hidroksil yang melekat pada posisi alfa asam. Asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat termasuk ke dalam golongan AHA yang sering digunakan secara luas di dalam formulasi kosmetik perawatan kulit (*skincare*). AHA memiliki efek keratinisasi pada kulit, yang digunakan untuk pengelupasan sel kulit mati dengan risiko yang minimal. Dengan demikian, AHA menjadi sangat populer dalam praktik dermatolog.¹⁵

Asam glikolat merupakan golongan AHA terkecil dan dapat menembus secara maksimal ke dalam lapisan kulit.¹⁶ Asam glikolat merupakan salah satu golongan AHA yang mampu menipiskan stratum korneum, mendorong epidermolisis, dan mengurangi hiperpigmentasi dengan menghancurkan melanin pada lapisan basal di kulit.¹⁷ Asam glikolat juga berperan sebagai anti-inflamasi melalui efek bakterisidal pada *Propionibacterium acnes*. Asam glikolat dapat digunakan untuk terapi akne vulgaris dengan konsentrasi rendah (5% sampai 15%), sedangkan untuk konsentrasi yang lebih besar (30% sampai 70%) dinilai memberikan hasil yang baik terhadap pembentukan jaringan parut akibat akne. Efek samping berupa hiperpigmentasi dan iritasi tidak begitu besar ditimbulkan oleh penggunaan asam glikolat.¹⁸ Berdasarkan penelitian oleh Jae *et al.*, kombinasi

terapi asam glikolat (AHA) 50% ditambah 0,5% asam salisilat (BHA) menunjukkan tingkat efektivitas yang baik untuk akne vulgaris.¹⁹

Asam laktat termasuk ke dalam golongan AHA secara struktural, hampir mirip dengan asam glikolat, kecuali adanya gugus metil tambahan.¹⁷ Asam laktat dapat menembus membran sel dengan mudah, serta dapat berpenetrasi dengan baik dan merata ke seluruh permukaan kulit. Hal ini disebabkan berat molekulnya yang relatif rendah. Terapi topikal asam laktat dapat mengurangi produksi sebum, menunjukkan efek komedolitik yang menyebabkan keratolisis, merangsang produksi kolagen, memperbaiki tekstur kulit, dan juga berperan sebagai anti-inflamasi dan antibakteri pada akne vulgaris.²⁰ Konsentrasi yang disarankan pada penggunaan topikal asam laktat yaitu antara 0,015% sampai dengan 6,6%.²¹

Asam sitrat merupakan golongan AHA yang berasal dari buah jeruk. Asam sitrat memiliki sifat antimikroba terhadap bakteri yang ada pada akne vulgaris. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hartini dan Rini (2019), kandungan asam sitrat pada perasan air jeruk lemon 25% efektif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* penyebab akne.²²

Asam salisilat merupakan salah satu dari golongan *Beta Hydroxy Acids* (BHA), memiliki kemiripan dengan AHA, namun bedanya AHA memiliki kelarutan terhadap air sedangkan BHA memiliki kelarutan terhadap lipid. Struktur BHA yang larut terhadap lipid memungkinkan terjadinya penetrasi yang baik ke dalam kulit melalui folikel *sebaceous*, sehingga BHA mampu mengatasi sebum (minyak), pori-pori yang besar, dan komedo terbuka pada kulit.¹⁷ Kombinasi AHA dan BHA juga terbukti mengurangi produksi sebum (minyak) pada wajah, memperbaiki ukuran pori-pori, dan memiliki efek anti-inflamasi. Penggunaan asam salisilat topikal dengan konsentrasi 0,5% sampai dengan 2% dinilai baik terhadap pembentukan mikrokomedo. Sedangkan pemberian asam salisilat dengan konsentrasi 20% sampai 60% dapat menimbulkan destruksi pada jaringan kulit. Asam salisilat pada konsentrasi 0,5% sampai dengan 2% dapat memberikan efek anti-inflamasi dengan menghambat biosintesis prostaglandin. Asam salisilat mampu mengatasi minyak dan komedo terbuka pada kulit.^{18,23,24} Berdasarkan beberapa penelitian, ditemukan kombinasi AHA (asam glikolat) dan BHA (asam

salisilat) yang menunjukkan efek perbaikan cukup besar pada akne vulgaris dan bekas akne vulgaris.²⁵ Namun, adapun efek samping yang dapat ditimbulkan dari pemakaian asam salisilat yaitu kulit kemerahan dan kering.¹⁸

Gambar 1.3 Efek kombinasi AHA dan BHA pada kulit setelah 3 minggu²⁵



AHA (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) dan BHA (asam salisilat) menjadi sangat lazim digunakan pada produk kosmetik *skincare* untuk penggunaan sehari-hari atau berkepanjangan. Kedua senyawa tersebut dikenal sebagai *chemical exfoliator*, sehingga menjadi tren dalam dunia kosmetik perawatan kulit (*skincare*).²⁰ Banyak sediaan kandungan AHA dan BHA yang digunakan dalam dunia kosmetik *skincare*, salah satunya adalah serum wajah. Serum wajah dengan kandungan AHA dan BHA dapat digunakan sebagai terapi topikal terhadap akne vulgaris. Selain memiliki manfaat sebagai *chemical exfoliator* dengan harga yang relatif murah, produk serum wajah dengan kandungan AHA dan BHA juga tergolong dalam produk *Over the Counter* (OTC) yang direkomendasikan dalam pengobatan akne vulgaris.²⁶

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas AHA dan BHA terhadap akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah penggunaan serum wajah dengan kandungan asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat (AHA) serta asam salisilat (BHA) pada serum wajah efektif dalam memperbaiki kondisi akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023?

1.3 Hipotesis

Terdapat efektivitas kandungan AHA 8,5% (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) serta BHA 2% (asam salisilat) terhadap derajat keparahan akne vulgaris.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas serum wajah dengan kandungan asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat (AHA) serta asam salisilat (BHA) dalam memperbaiki kondisi akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik penderita akne vulgaris (usia dan jenis kelamin) di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Mengetahui peningkatan atau pengurangan kemerahan pada wajah karena penggunaan serum wajah dengan kandungan AHA 8,5% (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) serta BHA 2% (asam salisilat) terhadap penderita akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.
3. Mengetahui peningkatan atau pengurangan produksi sebum (minyak) pada wajah karena penggunaan serum wajah dengan kandungan AHA 8,5% (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) serta BHA 2% (asam salisilat) terhadap penderita akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.

4. Mengetahui ada atau tidaknya perubahan ukuran pori-pori wajah karena penggunaan serum wajah dengan kandungan AHA 8,5% (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) serta BHA 2% (asam salisilat) terhadap penderita akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.
5. Mengetahui ada atau tidaknya perubahan tekstur kulit wajah karena penggunaan serum wajah dengan kandungan AHA 8,5% (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) serta BHA 2% (asam salisilat) terhadap penderita akne vulgaris di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.
6. Mengetahui efektivitas serum wajah dengan kandungan AHA 8,5% (asam glikolat, asam laktat, dan asam sitrat) dan BHA 2% (asam salisilat) berdasarkan jenis kelamin terhadap akne vulgaris.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Menambah dan meningkatkan wawasan peneliti dalam melakukan penelitian efektivitas kandungan AHA dan BHA dalam serum wajah terhadap akne vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2020-2023.

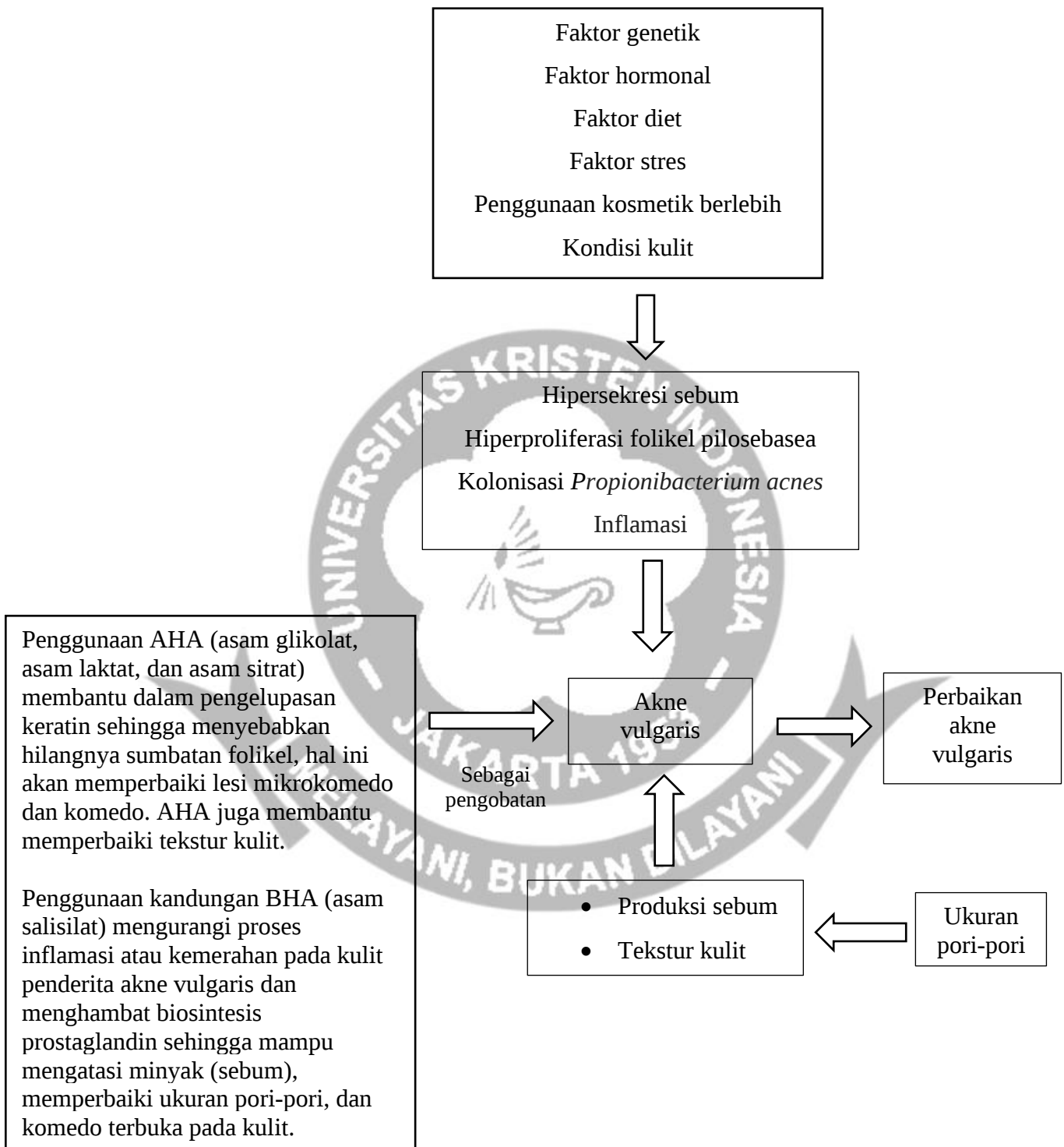
1.5.2 Bagi Masyarakat

Sebagai informasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai manfaat penggunaan serum wajah dengan kandungan AHA dan BHA pada penyembuhan akne vulgaris.

1.5.3 Bagi Institusi

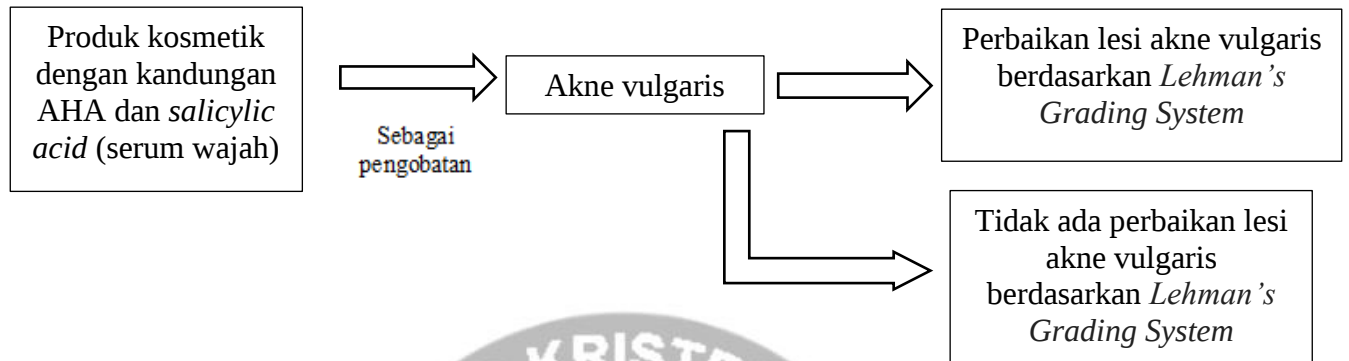
Sebagai bahan pembelajaran untuk mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia pada bidang Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin.

1.6 Kerangka Teori



Bagan 1.1 Kerangka Teori

1.7 Kerangka Konsep



Variabel independen

Variabel dependen

Bagan 1.2 Kerangka Konsep